SVET

ПОЛИТИКА

5/87

cena 400 din.

KOMPJUTERA

informatika u nauci, privredi i obrazovanju



Ekskluzivno: IBM UZVRAĆA UDARAC

Naš test: PRVI DOMAĆI PC

PC servis: PERSONALCI 1997, PREKID PROGRAMA , HARD DISK KARTICE

Kako do POKE-ova na Spectrumu Multitasking na C 64

Najnovije mape: ROGUE TROOPER, HEARTLAND, DANDY I

ATARI 1040 ST

VRHUNSKA TEHNOLOGIJA PO DOSTUPNIM CENAMA



LASERSKI ŠTAMPACI ATARI
najpovoljnije cene roba stiže krajem leta

STEVE
integrisani program, obrada teksta i baza podataka sa novim grafičkim uređivačem

MOGUĆNOST POVEZIVANJA U MREŽU
prenos datoteka između računara zajednička upotreba svih memorijskih jedinica zajednička upotreba računara prenos poruka do 32 priključna mesta

OSNOVNA KONFIGURACIJA
računar ATARI 1040 ST ugrađena disketna jedinica od 3.5 inča kapaciteta 720 K monohromatski monitor sa c/b ekranom 30 cm rezolucije 640 × 400 tačaka mogućnost proširenja

PROGRAMSKI PAKET
Operativni sistem TOS na slovenačkom, srpskohrvatskom ili engleskom jeziku CP/M EMULATOR Z80 DEGAS grafički program VT 52 emulator

PROGRAMSKI JEZICI
prevodioci za BASIC PASCAL LOGO BT 100 program za komunikaciju sa drugim računarima sat kalkulator kontrolno polje VIRMAN program za računarsko ispisivanje virmana računa i drugih dokumenata povezan sa bazom podataka Baza podataka omogućuje jednostavnu upotrebu grafičkih mogućnosti računara

LITERATURA
priručnici za BASIC PASCAL LOGO uputstvo za STEVE spisak programa.

ATARI 1040 je idealan inteligentni terminal za velike računarske sisteme ISKRA DELTA EI HONEYWELL ENERGODATA itd

Sistem je potpuno kompatibilan sa savremenim štampačima EPSON FUJITSU OKI DATA, ROBOTRON ITD

Mladinska knjiga
61000 Ljubljana
Cigoletova 6 tel 061/321-477 314-640

Hard/Soft scena



FLEKSIBILNI MATRIČNI ŠTAMPAČ

Okidata je predstavila novi Microline 393 štampač sa 24 igle koji bi trebalo da popuni prazninu između matričnih i laserskih štampača. Štampač radi brzinom od 450 znakova u sekundi (Z/s) u liniji brzom bit modu (kod 15 cpi), 360 odnosno 300 Z/s (pri 12 odnosno 10 cpi) u bit modu i 150 Z/s (pri 10 cpi) u NLQ i 100 Z/s (pri 10 cpi) u korespondentnom obliku štampanja. Izbor kvaliteta [illegible] znakova se može vršiti preko softverske kontrole i kontrolne ploče na samom štampaču. [illegible] Dodatak za [illegible] uvlačenje listova [illegible] LQ modela se [illegible] preko kasete koja se [illegible] Cena ovog [illegible] je oko 3000 maraka i po [illegible] štampač u boji.

Okidata
4000 Dusseldorf 11
BR Deutschland

◇ (D. T.)

EGA-KARTICA VISOKE REZOLUCIJE

EGA grafička kartica Vega Deluxe Autoswitc firme Video 7 odlikuje se visokom rezolucijom i automatskim prebacivanjem na najrazličitije vrste zadataka. Sa rezolucijom od 640 × 480 i 752 × 410 tačaka po ceni od 1200 maraka ova kartica daje višu rezoluciju od sličnih EGA kartica. Nova grafička [illegible] svim [illegible] landima [illegible] Grap[illegible] rezolu[illegible] pri[illegible] mnogo [illegible] mogu [illegible] 43 lin[illegible] tabe[illegible] vejeni [illegible] vrste rada sa karticom.

Computer 2000
8000 München 2
BR Deutschland



MREŽA ZA ATARI ST

Novi serijski interfejs i koaksijalni kabl omogućavaju povezivanje do 255 računara iz Atarijeve ST serije. Preko ove mreže kompjuterima je omogućen pristup zajedničkim disk jedinicama, File-Serveru i štampačima. Moguća je i elektronska pošta između povezanih stanica. Softver Atari Net košta uključujući i specijalne utičnice i dodatnu opremu oko 570 DM po priključku.

Softline
7602 Oberkirch
BR Deutschland



MULTI-USER MONITOR

DMC 1480 je monitor u boji koji se može priključiti na sve kompjutere. Za korisnike teleteksta je Standard SCART priključak prednost. U kućištu se nalazi 14-inčna katodna cev. Svi elementi za korišćenje nalaze se na prednjoj strani monitora izuzev ugrađenog zvučnika (Cinch). Frekvencija slike se može podesiti između 50 i 60 Hz. Cena monitora je ravno 900 maraka.

Sanyo Video
2073 Ahrensburg
BR Deutschland



LAGANI PORTABL

Svi oni koji su želeli sebi da priušte Gridov portabl morali su da plate popriličnu svotu novca. Najnovija američka kreacija težine 3,8 kg nije samo izuzetno lagana već je cenom od 4100 maraka znatno jeftinija od drugih Grid računara. Novi Gridlite krije u svom duroplast kućištu 16-bitni procesor 80C86 frekvencije clocka od 4,77 MHz. Radna memorija od 128 KBajta može se proširiti do 640 KBajta. Na raspolaganju je i 1 MBajt EMS RAM (Extended Memory Specification). Ugrađena 3,5-inčna disk jedinica ima kapacitet od 720 KBajta. Na raspolaganju je i eksterna 3,5-inčna disk jedinica. Žuti LCD ekran sa kontrastom od 8:1 nudi po dijagonali od 27 cm 25 linija sa 80 znakova, 640 × 200 tačaka. Litijumska baterija koja napaja sat i kalendar ima vek trajanja 10 godina. Nikl kadmijumski akumulator snabdeva računar strujom četiri sata. Preko eksternog AC/AD adaptera omogućeno je priključivanje na 220 Voltnu mrežu. Sa operativnim sistemom MS DOS 3.2 moguće je koristiti sve IBM PC kompatibilne programe.

Grid Computer Systeme
4000 Dusseldorf 30
BR Deutschland

VIDEO-KOMPONOVANJE NOVINSKIH STRANICA

Na slici je prvi sistem za video komponovanje britanske izrade, koji omogućava doterivanje stranica jednostavnim pritiskom na tastere.

Sređivanje stranica je nekada bio „lepljiv" posao jer su one morale da se premazuju lepkom pre raspoređivanja fotografija. HF NOTRON PAGEMASTER koji je oblikovan specijalno za potrebe novinskoizdavačke industrije omogućava slaganje strane na ekranu i postavljanje teksta tačno na [illegible] Na ekranu može



[illegible] korisnik [illegible] tako da može [illegible] svaka vista [illegible] pano Uređaj dozvoljava [illegible] pomeranje teksta ili slike [illegible] nik lako može da prelaz[illegible] strane na stranu.

Na slici se vidi i XENOTRON ARTMASTER, na kojem se kreira grafičko crtež. Omogućava elektronsku zamenu za tradicionalne umetničke postupke kao što su bojenje i beljenje. Na primer grafike mogu da se brišu, postavljaju u različite položaje, povećavaju ili spajaju u složene slike. Kada su slike jednom gotove, spajaju se sa tekstom na PAGEMASTER-u.

Sistem je instalirala firma Press Computer Systems (PCS) iz Wolverhamptona, koja već ima 47 instaliranih sistema različitih dizajna uključujući i tri u SAD. Kreirala ga je grupa ljudi specijalizovanih za novinarstvo uz pomoć stručnjaka za softver. Sada namerava da ponudi integrisani sistem koji pokriva svaki vid rada tačke delatnosti uključujući ogla[illegible] uređnički posao, proizvodnju, prodaju novina, fakturisanje i distribuciju.

◇

ROBOT SA LJUDSKIM DODIROM

Veoma razvijen osećaj dodira i veštački vid omogućavaju ovome robotu da izabere bilo koji deo koji želi iz skupa raznih predmeta. Čovekova šaka prilikom dizanja i držanja nekog predmeta vođena je



skoro [illegible] do položaja ruke. Među[illegible] poslednji prilaz i samo hvatanje rukovođeno je čulom dodira.

Senzor sa „čulom dodira" dobija svoj osećaj od više od 1000 senzornih prenosnika. Slično slepom čoveku koji može da zamisli sliku predmeta koji drži i ovi prenosnici pretvaraju u vizuelnu sliku pritisak kome je izložen senzor. To znači da će u budućnosti robot sa „čulom dodira" moći da se snađe da iz mnoštva predmeta izabere pravi, tako što će mu [illegible] to da drži [illegible] u [illegible] u njegovoj memoriji ne se naći odgovarajuća informacija, koja u neku ruku predstavlja praktičnu bazu robota.

◇

ČIP OTKRIVA JONE

Ovaj sićušni protočni uređaj mogao bi da predstavlja prekretnicu [illegible] u spasavanju života jer sadrži [illegible] čip koji može da otkrije jone u krvi. Kada se u toku neke [illegible] hirurške intervencije pusti [illegible] mala količina krvi neprekidno protiče kroz njega iz ruke pacijenta. Stvaraju se električni signali koji se prenose do mikrokompjutera a zatim se pokazuju na monitoru. Anesteziolog dobija momentalnu vizuelnu analizu pacijentove krvi, čime se izbegava nobičajena dugotrajna procedura uzimanja krvi na analizu, što je od prvorazrednog značaja u slučaju kada je nivo kalijuma kritičan, iznenadne promene mogu da dovedu do smrti.

Uređaj je izradio profesor Arthur Covington sa katedre za elektroanalitičku hemiju [illegible]

SVET KOMPJUTERA izlazi jednom mesečno, br. 32, cena 400 dinara
Izdaje i štampa **NO „Politika" OOUR „Auto svet"**, Beograd, Makedonska 31
Telefoni redakcije: 011/320 552 i 011/324 191, lokali 368 ili 369
Direktor NO „Politika" **dr Ivan Stojanović**
Rukovodilac OOUR „Auto svet" **Jela Jevremović**
Glavni i odgovorni urednik **Stanko Stojiljković**
Likovni i grafička oprema **Vjekoslav Šutarević**, Marketing **Sergije Marcenko**, Lektor **Dušica Milanović**, Sekretar redakcije **Natalija Uskoković**
Uredništvo: **Voja Antonić, mr Zorica Jelić, Rudi Jeos, Andrija Kolundžić, Vojislav Mihailović, Zoran Mošorinski, Momir Popović, Jovan Puzović, Tihomir Stančević**
Stručni saradnici: Goran Mimpić, Predrag Bećirić, Aleksandar Bunardžić, Radivoje Grbović, Boris Dapić, Dragoslav Jovanović, Dragoslav Đ. Jovanović, Emil Jovanov, Aleksandar Kovačević, Vladimir Kostić, Tanasije Kunjević, Aleksandar Lazić, mr Nedeljko Mačešić, Nikola Popević, mr Lidija Popović, Saša Pušica, Aleksandar Radovanović, Nebojša Rosić, Jovan Striko, Dragana Timotić, Otmar Hedrih
Rukopise i fotografije ne vraćamo



PREPOZNAJE GOVOR

Do sada se nije moglo zamisliti kompjuter koji nema tastaturu. Operater samo izgovori komande u mikrofon i kompjuter sam obavlja svoj posao. Tajna leži u Mac rospeak-u, jeftinom elektronskom sistemu za raspoznavanje govora koji može da prepozna [illegible] do 160 reči povezanih u grupe ili rečenice, čak i do 640 reči u jednom proširenom sistemu.

Na slici se vidi kako se u kompaniji Clyde Serveys iz Maidenhe[illegible] [illegible] skladištenje informacija o [illegible] koji je ova firma obavila u Burkina Fasu, ranije Gornji Volta. Pre uvođenja Macrospeak-a operater je morao da koristi čitači uređaj da bi identifikovao ulazni informacije a da do de do nje preko tastature. Sada se ove dve funkcije obavljaju simultano. Glas operatera se koristi za direktno ubacivanje u kompjuter onih karakteristika koje su njegove oči i uši identifikovale.

◇



[illegible]

KOLIKO BRZO JURE SKIJE

[illegible] ... John Cameron ... [illegible]

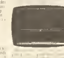


[illegible]

◇ (Z. J.)

TURBO PASCAL TOOLBOX

Firma Borland poznata po svom izvanrednom Turbo Pascal-u izdala je Turbo Pascal Toolbox, biblioteku korisnih rutina koje jednostavno mogu poslužiti ... Pomoću ove biblioteke mogu se praviti ... tabelarni kalkulatori (spreadsheet), baze podataka, programi ... komunikacija ... Turbo Pascal ... Generator ... programe koji rade ... "Editor" ... [illegible]



[illegible]

Cena ... 99,95 ... [illegible]

Borland International
4585 Scotts Valley Dr
Scotts Valley, CA 95066
tel. (408) 438-8400

◇ (V. M.)

NOVI WORDSTAR

... WordStar ... 40 ... 130 ... funkcija ... 300 000 reči ... makro naredbi ... lokalnom mrežom (LAN).

... PC ... MS-DOS i PC-DOS ... 256 K RAM ... 320 K ... IBM CGA ... [illegible]

Cena 495 dolara ... LAN ...

MicroPro International
33 San Pablo Ave
San Rafael CA 94903

◇ (V. M.)

CHIP-ova STOTKA



Naš stariji brat blizanac zapadnonemački kompjuterski časopis CHIP objavio je u aprilu svoj stoti broj. Da su marljive kolege poranile jednu godinu, mogle bi danas da govore kako su se pojavili sa prvim personalnim računarima.

Časopis CHIP, najtiražniji u Zapadnoj Nemačkoj i jedan od najvećih u svetu, inicijator je svetske akcije izbora kompjutera i softvera godine – zajedno sa još šest časopisa iz drugih zapadnih zemalja. Prošle godine kao što naši čitaoci znaju, u tu veliku manifestaciju uključio se i Svet kompjutera.

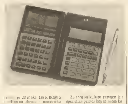
Svoju ... "stotku" i želimo da istraju i ... dostojnog broja ... Svet kompjutera moći da se pohvali svojom dugovečnošću.

U 32 broju Sveta kompjutera možemo ... da pre... nekoliko zanimljivih tekstova: IBM uzvraća udarac, Amiga 2000, Naša gore list, Bez PC se više ne može, Hard disk kartica za PC, Kontrola ekrana, Multitasking za C 64, Planiranje lokalnih mreža, novu seriju namenjenu obrazovanju pod nazivom Informatika i računarstvo. Ostalo je standardno.

[signature]

KALKULATOR, ALI KAKAV!

Na petnaestogodišnjicu HP 35, prvog džepnog kalkulatora, firma Hewlett Packard pokazala je HP 28C, za koji tvrdi da je prvi kalkulator sposoban da se nosi sa simboličkom matematikom. Poseduje ekran od tečnih kristala sa 4 ... je 23 znaka, 128 K ROM-a ... slovnu i numeričku ... (vidi sliku). Radi sa kompleksnim brojevima, matricama, ... listama, algebarskim izrazima i raznim drugim tipovima podataka. Ugrađen operativni sistem omogućava da se koristi ... unošenje algebarskih izraza ... RPN (Reverse Polish Notation), uobičajenim HP ovim načinom računanja.



Kalkulator ima ugrađen sistem za simboličko rešavanje jednačina (tj. računanje po definiciji, za razliku od numeričkog, približnog načina). Jednačina se jednostavno unese u računar koji dalje preuzima stvar. Firma HP tvrdi da se rezultati daju sa 12 tačnih cifara.

Za ovaj kalkulator razvijen je i specijalan printer koji sa njima komunicira putem infra-crvenog zraka.

Cena je 235 dolara za kalkulator i 135 dolara za printer.

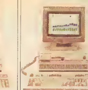
Hewlet Packard
1820 Embarcado R. Palo Alto
CA 94303, tel. (800) 367-4772.

◇ (V. M.)

Svi tekstovi u ovom broju obrađeni su na računaru Macintosh



Model 30



Model 50



Model 60

TEMA BROJA

IBM uzvraća udarac



Model 80

Prije nešto više od mjesec dana u četvrtak 2. aprila o.g. (taj datum svakako valja upamtiti jer će zasigurno ući u povijest osobnih računala), IBM je objavio obitelj svojih novih modela na osnovu 8086, 80286 i 80386 mikroprocesora kao i čitavog niza sistemskih i drugih dodataka. Premda će konačni sud dati korisnici, prve su reakcije više nego pozitivne, naročito od strane onih kojima su nova računala i namijenjena - a to su velika i srednja poduzeća. Drugim riječima, nova će obitelj biti veći konkurent mini, a ne mikroračunalima naprosto zato jer će njihova cijena ipak biti previsoka za prosječnog kupca prosječnih potreba. To se, naravno, odnosi naročito na nas u vrlo specifičnim uvjetima nabavke i korišćenja računala

Piše Rađer Jeny

IBM [illegible] Personal System 2 [illegible] kompjutera [illegible]

[illegible] 80386 procesora [illegible]

Dodu [illegible]

[illegible] i mijene [illegible] sa 80386 procesorom. Model [illegible] 8086 i 80286 procesora mogu se nabaviti odmah, dok će ostali stizati do kraja ove godine.

Uz nove kompjutere IBM je objavio i novi DOS 3.3 kompatibilan [illegible] s postojećim modelima svojih računala [illegible] nekoliko novih verzija operativnog sistema [illegible] dosad znali: DOS 5.0 [illegible] DOS 286 [illegible] Operating System/2 ili skraćeno OS/2 [illegible] jednu što sadrži dodatke koje ne smiju koristiti drugi proizvođači softvera [illegible] hardvera. OS/2 je multitasking [illegible] okolina što ruši dosadašnju granicu od 640K RAM-a [illegible] u svom potpunom obliku sadržavat će i ekranske prozore, osnovu baze podataka kao i potporu za komunikacije s drugim računalima. Operativni sistem radi sa 80286 i 80386 procesorima i podržava do 16 megabajta RAM [illegible] još uvijek ne koristi sva napredna svojstva 80386 čipa jer ne može istovremeno izvoditi postojeće programe. OS/2 će na tržište stići za otprilike godinu dana, s time što će softverske kuće moći nabaviti odgovarajući razvojni sistem već od početka jeseni.

Većina postojećih MS-DOS programa može se izvoditi bez teškoća, premda se mora računati na nešto sporiji rad. Pri tome se u pozadini (background) mogu izvoditi neka druga OS/2 aplikacija. S obzirom da je za razvoj OS/2 operativnog sistema [illegible] zaslužna Microsoft [illegible] očekuje se da će u prvoj [illegible] IBM i Microsoft biti u potpunosti kompatibilni. Kasnije će IBM [illegible] ugraditi [illegible] vlastiti [illegible] grafički prikaz kakav se koristi na njegovim velikim sistemima, što znači da će doći i do djelomične razlike u standardu.

DOS 3.3 koji se [illegible] sistemima može koristiti već danas [illegible] poboljšanja u odnosu na dosad postojeće. Tako na primjer [illegible] se mogu koristiti tvrdi diskovi kapaciteta većeg od 32 megabajta, a poboljšani je i ubrzani i čitav niz drugih operacija s disketama.

Svi novi modeli imaju vrlo napredne grafičke prikaze u tekst i kolor modalitetima [illegible] što je podržan CGA i EGA standard. Novi kolor analogni monitori s razlučivanjem od 640 × 480 točaka do 1024 × 768 točaka s posebnim memorijskim modulima omogućuju istovremeno prikazivanje do 256 nijansi boje ili 64 siva tona, a [illegible] se mogu upotrebljavati i s postojećim PC, XT, AT računalima.

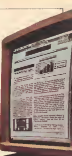
No prijeđimo konačno na stvar [illegible]

Nastavak na 9. strani

Većega ekrana nema

Pri radu sa mnogim programima za Macintosh, naročito u stonom izdavaštvu, veliki je napor predočavanje celog formata stranice teksta sa kojim se radi. Standardni ekran sa dijagonalom od 9 inča (oko 23 cm) i, ipak, odličnom rezolucijom od 512 × 348 tačaka prikazuje manje od polovine celokupnog A4 formata





I dok se mislilo da će sama kompanija Apple korisnicima svojih računara omogućiti komforniji rad, nezavisni proizvođači lansirali su na tržište svoje viđenje rešenja ovog problema. Tako već postoji nekoliko velikih ekrana za Macintosh od kojih se kvalitetom izdvajaju tri modela.

MegaScreen proizvođača MicroGraphic Images i Big Picture od E Machines-a su tzv. horizontalni modeli (sa širinom ekrana većom od visine) a Radius FPD (Full Page Display) istoimene firme je vertikalni monitor poput uspravljene stranice papira. Sva tri monitora imaju beli fosforni sloj na površini katodne cevi baš kao i računar na koji se priključuju.

Kompatibilnost

Glavno pitanje koje bi postavio potencijalni kupac ovog hardverskog dodatka jeste softverska kompatibilnost. Sva tri monitora imaju dodatni hardver kojim se njihovo priključivanje i korišćenje omogućava. Dodatni sistemski softver, pored toga, „presreće" videо izlaz ugrađenog ekrana Macintosh-a i „poručuje" softveru koji se izvršava da može i više proširiti svoje prozore nego što je to sa ugrađenim ekranom normalno. Zbog toga se problemi sa softverom uglavnom javljaju kod programa koji sa prozorima loše rade ili ne rade uopšte. Tako programe po kompatibilnosti možemo svrstati u tri grupe.

U **prvu grupu** spadaju programi koji prozore potpuno ignorišu, kao MacPaint i gotovo sve igre. **Drugu grupu** čine programi koji imaju proširive prozore ali ograničavaju veličinu prozora na standardni ekran (FullPaint, MacWrite i sl.). U **treću grupu** svrstani su programi koji funkcionišu na način koji diktira Apple-ov operativni sistem. U ovu grupu spada ogromna većina novijih programa koji ispituju stanje sistema u kojem se nađu i otvaraju inicijalne prozore koristeći celu površinu velikog ekrana ako su ustanovili da je on u upotrebi. Kod nekih programa inicijalni prozori se ipak otvaraju samo u standardnoj veličini pa korisnik mora „ručno" da ih proširi da bi koristio celu površinu velikog ekrana.

Sva tri ekrana moraju se instalirati od strane stručnog lica u SAD gde se proizvode instalaciju mogu vršiti prodavci. Big Picture ima pločicu koja se utakne u unutrašnjost Macintosh-a kao i ventilator. MegaScreen ima dve pločice i ventilator, a kod modela Radius FPD potrebno je slati Macintosh u pogon ove firme. Procesor 68000 mora se odvojiti sa osnovne ploče računara, na njegovo mesto staviti podnožje i zatim u podnožje vratiti pločicu sa procesorom i ostalim potrebnim delovima. Sa takvim intervencijama teško da će u unutrašnjosti računara ostati prostora za hard disk ili neki drugi dodatak za ugrađivanje. Međutim svi proizvođači rade na tome da ipak omoguće ugrađivanje hard diskova, memorijskih proširenja i dr.

Sistemski softver

S obzirom da Macintosh u osnovnoj verziji ne podržava velike ekrane i sistemski softver se mora menjati. **MegaScreen** stiže do korisnika sa disketom na kojoj su program za konfigurisanje sistema i sistemski program nazvan MegaBoot. MegaBoot se ručno mora inicijalizovati. **Big Picture** ima poseban program (2 Kb) koji se jednostavno stavi u „system folder" (sistemski direktorijum) i automatski se inicijalizuje jer ga poziva ROM Macintosh-a. Softver za **Radius FPD** je najjednostavniji jer se već nalazi u ROM-u na instaliranoj kartici. Big Picture i Radius FPD pri uključenju računara mogu i detektovati da li je monitor priključen. Tako se ekran Macintosh-a može koristiti i na uobičajeni način.

Koji od ova tri monitora odabrati umnogome zavisi i od toga za šta će ga korisnik koristiti. Na isto treba misliti kada se odlučuje za horizontalni ili vertikalni tip. Što se tiče prostora koji zauzimaju na stolu FPD je najbolji, koristeći jedan od preostala dva modela može se desiti da nećete imati kuda da povlačite miša. Model Big Picture je tako dizajniran da se Macintosh može delimično postaviti iza ovog monitora, ali tako da se ipak može pristupiti disku računara.

MegaScreen

Ovaj model ne krase baš neki epiteti, ali prvi se pojavio na tržištu. Iako kursor može preći ceo ekran samo jednim pokretom šake u kojoj se drži miš, pri laganom pomeranju miša njegovo kretanje je „trzavo". Dok se novi korisnik ne privikne biće teško „uboSti" funkciju koju se želi odabrati. Naravno, može se podesiti da kretanje miša i kursora na ekranu bude u odnosu 1:1, ali potrebna površina stola tada je veća ili bar jednaka površini ekrana. MegaScreen neznatno širi slike po vertikali. To se primećuje kod slika nastalih na Macintosh-evom ekranu, na MegaScreen-u krugovi postaju elipse. Može mu se zameriti i na tome što je ugrađeni ventilator nešto glasniji. Međutim MicroGraphic kao proizvođač ovog monitora najavljuje

skoro prodaju Visions Plus softverskog interfejsa koji bi korisnicima Macintosh-a sa MegaScreen-om omogućio upotrebu ovog sistema kao radne stanice za neki od velikih računara. Mogu se emulirati terminali VT 100, Tektronix 4014 i D200 tako da Macintosh-MegaScreen kombinacija može raditi pod operativnim sistemima UNIX, VMS ili AOS/VS kao grafička stanica.

MegaScreen je od ova tri modela najbolji po jednoj svojoj osobini: ima najveću rezoluciju od 1024 x 900 tačaka što je 5,26 puta više od one na ekranu Macintosh-a. MegaScreen je tačno dva puta širi od ekrana Macintosh-a i 2,63 puta viši.

Big Picture

Proizvod firme E Machines je nešto manji sa 1024 x 808 tačaka ili 4,75 više nego ekran Macintosh-a. Bez obzira na malu visinu ovog ekrana sasvim normalno se može prikazati stranica do visine od 10,5 inča.

Površina katodne cevi presvučena je slojem žućkasto belog fosfora koji će se mnogima svideti više nego potpuno beli. Gustina tačaka na Big Picture-u je veća nego na ekranu Macintosh-a: 80 prema 72 tačke po inču. Rezultat toga je primetno poboljšanje kvaliteta prikaza na ekranu. Pokretanje kursora je glatko i bez treperenja. Softver za Big Picture omogućava da se u MacWrite-u i sličnim programima kod kojih je ograničeno širenje prozora oni ipak mogu proširiti tako što se u isto vreme drži i taster Option. Isto tako, odabrani deo velikog ekrana koji odgovara veličini normalnog ekrana Macintosh-a može se snimiti kao MacPaint datoteka.

Radius FPD

Radius je firma koju su osnovala trojica momaka koji su u Apple-u radili na razvoju Macintosh-a. Full Page Display je njihov prvi proizvod. Zahvaljujući odličnom softveru FPD je jedini monitor uz koji se može koristiti i ekran na Macintosh-u u isto vreme.

Kao što mu i ime govori FPD sa svojom rezolucijom od 640 x 864 tačaka može prikazati potpunu stranicu A4 formata, a samim tim i nešto manji američki standard od 8,5 x 11 inča.

Ugrađeni ROM od 32 Kb sadrži mnoštvo korisnih funkcija. Najvažnija je svakako detekcija priključenosti ekrana na Macintosh. Tako se automatski koristi ekran Macintosh-a ako FPD nije priključen. Postoji i mogućnost da se izabere način rada: samo ekran Macintosh-a, samo FPD ili oba ekrana zajedno. Prozori sa malog i velikog ekrana mogu se veoma lako razmenjivati. Može se i difinisati na kojoj strani od Macintosh-a je FPD smešten (ako je kursor na velikom ekranu premestićete ga na ekran Macintosh-a pokretom ulevo ako je računar fizički stvarno na levoj strani i obrnuto).

Neke mogućnosti ostvarene dodatnim softverom u ROM-u (na prvi, drugi i još neki pogled beznačajne) često mogu biti od koristi. Tako se, recimo, može duplirati veličina slova u glavnom meniju što je često korisno jer se veći ekran zbog preglednosti gleda sa veće daljine (a i zdravije je). Svi kursori (strelica, tekst kursor, časovničić i dr.) mogu se povećati do četiri puta.

Rad sa oba ekrana istovremeno izuzetno je koristan u mnogim aplikacijama, posebno u onima kod kojih je potrebno imati više otvorenih prozora odjednom ili koji zahtevaju čestu upotrebu dodataka operativnog sistema. Na primer, pri radu sa PageMaker-om izgled stranice se može prikazati na velikom, a prozor za alatke i Scrapbook na malom ekranu. U programskim paketima, kao Jazz na primer, na oba monitora se može smestiti bilo koji od prozora sa opcijama koje se u paketu koriste. Pri programiranju u nekom od programskih jezika na malom ekranu mogu biti neke korisne zabeleške, dodaci i dr., a veliki ekran može služiti za glavne poslove: editovanje, prikaz korišćenih varijabli i sl.

Uporedna tabela velikih ekrana i Macintosh-a

	Macintosh	Big Picture	MegaScreen	Radius FPD
Dijagonala ekrana (inča)	9	17	19	18
Orijentacija	horizontalne	horizontalne	horizontalne	vertikalna
Zauzima sa Mac-om (inča)	9,5 x 9,75	20 x 20	27 x 15	21,75 x 13,5
Rezolucija	512 x 342	1024 x 808	1024 x 900	640 x 864
Gustina tačaka (po inču)	72*	80	70	77
Frekvencija (Hz)	60	60	58	67
Video RAM** (Kb)	22	128	128	128
Modifikacija Macintosh-a		kartice	2 x kartice	fem kartice
Ventilator		da	da	u monitoru
Instalacija		prodavac	prodavac	proizvođač
Kontrole osvetljaja	napred	napred	pozadi	pozadi
Dodatak sistem softveru		program	startni prog.	FPD ROM
MacWrite u punom formatu		da	na	da
Vel. hardcopy-a ekrana (inča)	4,75 x 7,625	8 x 10	Macintosh***	8 x 10***

* varira kod nekih verzija Macintosh-a

** sopstveni video RAM kod sva tri modela

*** samo levi gornji ugao ekrana

Veliki u praksi

● Programeri na veliki ekrani omogućavaju niz pogodnosti. Pored jednog prozora za rešavanje programskog problema može biti i nekoliko prozora za editovanje u kojima će se videti po jedan od delova programa. Ispravljanje programa i praćenje njegovog rada tada je dečija igra.

● Poslovnim ljudima je veliki ekran odličan za sve vrste poslovnih programa (baze podataka, tekst procesori, tabelarni kalkulatori, komunikacijski programi). Veliki ekrani su odlični za "spreadsheet finanske" – odjednom se može videti polje sa 15 elemenata u 52 reda! Baza podataka je takođe interesantna jer se može napraviti obrazac veličine A3 formata bez ikakvih problema. Rad u tekst procesoru prava je pesma – cela strana teksta pred očima, zabeleške u par prozora sa strane itd. Treba uzeti u obzir da svi tekst procesori za Macintosh ne rade sa velikim ekranima. Sa paketima poslovnih programa (Jazz, MS Works, MS Excel i dr.) prednost velikih ekrana još je evidentnija. Treba samo zamisliti sledeće: uneli ste podatke u tabelarni kalkulator i računar je sve to proračunao, u drugom prozoru program za poslovnu grafiku je iscrtao dijagram na osnovu tih podataka (oba prozora vide se u potpunosti), otvorili ste prozor za ispis podataka iz baze adresa vaših poslovnih partnera, otvarate novi prozor i vidite ceo format stranice na kojoj potom pišete pismo koristeći podatke koje vidite na grafikonu, tabelarnom kalkulatoru, bazi podataka i eventualno nekom notesu scrapbook. Kada ste završili, naložite računaru da to pismo ispiše u nekoliko primeraka menjajući adresu primaoca u zaglavlju uzimajući je iz baze podataka... I gotovo. Preglednost, brzina, mala mogućnost greške... Idealna stvar.

● Projektantima i crtačima je dovoljan podatak o rezoluciji ovih monitora kao i da gotovo svi CAD/CAM i grafički programi za Macintosh normalno rade u punom formatu ekrana. Više pogleda na jedan 3D predmet odjednom, detaljniji crteži, ogroman izbor tipova i veličina slova, gotovih oblika koji se često koriste itd.

● U stonom izdavaštvu prednosti su još očiglednije: na FPD-u se cela stranica teksta vidi cela (a na još što(i)ra malom ekranu), a na druga dva monitora koji su horizontalni mogu se uređivati i leva i desna stranica odjednom (doduše nešto malo umanjeno).

Staro pitanje

Zahvaljujući Velebitu iz Zagreba Macintosh nam je sve bliži i ima ga sve više. Radne organizacije koje ga već imaju vrlo brzo će uvideti prednost izdvajanja otprilike još toliko svote novca za ovaj dodatak. Ako bude omogućena prodaja i to za dinarska sredstva plaćanja (kao do sada) kupovina će biti znatno olakšana. A Englezi lepo kažu: „Nisam dovoljno bogat da kupujem jeftine stvari"!

◇ **Tihomir Stančević**

nastavak sa 8. str.

... tipa IBM PC kompjutera sa Model 30 sa 8 MHz 8086 procesorom. Modeli 50 i 60 sa 10 MHz 80286 procesorima te Model 80 dugo najavljivano 80386 računalo. Osnovna svojstva data su u tablici.

Model 30 prvi od novih IBM ovih kompjutera zasnovan na 8086 procesoru zamišljen je kao poboljšana i zamjena PC i XT modela premda niže cijene. Tipične aplikacije za njega bile bi obrada teksta, tablični kalkulatori i programi za opću upotrebu u tipičnom poduzeću. To je ujedno i jedini član nove PS/2 obitelji što zadržava kompatibilnost sa standardnom 8 bitnom PC arhitekturom. Mikroprocesor što radi sa 8 MHz te 16 bitna memorijska sabirnica podataka omogućuju više nego dvostruko brže izvođenje programa nego na klasičnim PC modelima. Grafika u boji ugrađena u sistem nazvana Multicolor Graphics Array podržava 300 × 200 točaka u 256 boja ili 640 × 480 točaka u dvije boje. Tekstovni znakovi su prikazani u 8 × 16 matrici što je dvostruko više nego kod CGA standarda. Ostala standardna svojstva uključuju 640K RAM, 70 vatnu univerzalnu jedinicu za napajanje, sat sa baterijom te tri priključka za kartice tipa PC/XT. Model 30-002 sa dvije 3,5 inčne disk jedinice što je najjeftinija konfiguracija stoji 1700 dolara, dok je sistem sa 20 megabajtnim tvrdim diskom skuplji za 600 dolara.

Modeli 50, 60 i 80 koriste novi tip grafike (Video Graphics Array VGA) s rezolucijom od 640 × 480 točaka u 16 boja kod slike, odnosno 720 × 400 točaka i 16 boja kod teksta. VGA naravno podržava i grafičke modalitete Modela 30.

Najmanji od „većih" sistema model 50 021 uključuje 1 megabajt RAM-a proširivo do 7 megabajta, 20 megabajtni tvrdi disk, te jednu 3,5 inčnu disk jedinicu kapaciteta 1,44M. Prema tvrdnjama IBM-a računalo je oko dva puta brže od AT modela. Kao i Model 30, Model 50 se može kupiti odmah, a za osnovnu konfiguraciju treba izbrojati 3600 dolara.

Centralna jedinica Modela 60, kao i Modela 80, zamišljena je za postavljanje na pod, tako da na stolu ostane što više mjesta za rad. U osnovnu konfiguraciju „šezdesetice" spada 1 megabajt RAM-a proširivo do 15 megabajta, sa 1,44M disk jedinicom i 44-megabajtnim tvrdim diskom. I ona se može nabaviti odmah, sa cijenom od 5300 dolara.

Negdje ljeti ili najkasnije u jesen treba očekivati najmoćnije kompjutere nove serije gdje najveću pažnju izazivaju modeli 80-041 i 80-071 sa 16 megahercnim 80386 procesorima i 44, odnosno 70 megabajtnim tvrdim diskovima sa cijenom od 7000 i 8500 hiljada dolara. Krajem godine očekuje se najbolji model (80 111) sa 20 megahercnim procesorom, 2 megabajta RAM-a i tvrdim diskom od 115 MB. Cijena nešto manje od 11 hiljada dolara. Za naše prilike mnogo, ali valja imati na umu da je sistem sličnih svojstava prije desetak, petnaestak godina koštao stotinu hiljada dolara!

Zanimljivo je na kraju spomenuti da su proizvođači PC kompatibilnih računala nakon IBM ove najave na neki način odahnuli. Kako većina tvrdi, za njih je na tržištu ostalo dovoljno životnog prostora. Izgleda, naime, da će korisnici kućnih i malih poslovnih sistema i dalje biti orijentirani na nešto jeftinije modele, a tu su se kompatibilci u posljednje vrijeme zaista dobro snašli s IBM-om. Tim više što će se DOS 3.3 moći bez ikakvih zapreka koristiti i na njima.

Što se tiče drugog najvažnijeg proizvođača malih poslovnih sistema, Apple-a, ni oni se ne brinu zbog upravo objavljenih novosti. Još i više, nova su IBM-ova računala dokaz vizionarskog duha koji je ugrađen u Macintosh modele, što uvršćuje u kupčevim očima sliku koju Apple tako dugo nastoji stvoriti. Što se cijene tiče, sad su se oba proizvođača približila jedan drugom (barem što se tiče najboljih modela), tako da će vrijeme zaista pokazati što se korisniku više sviđa. Što se tiče softvera, tu je Macintosh u priličnoj velikoj prednosti jer za njega postoji zaista velik broj kvalitetnog softvera druge generacije. Istina je, IBM mnogo znači i kao ime u poslovnom svijetu, no u sferi osobnih računala to ipak ne znači više toliko kao prije. U svakom slučaju sigurno je da kvalitetni proizvodi uvijek pronalaze dovoljno kupaca.

◇

SICOB 87 — Od Dragiša Arežina specijalno za „Svet kompjutera" iz Pariza

Show plavog diva

Kao što smo već mogli pročitati u izvještajima sa Hanoverskog sajma CEBIT 87, tamo nisu prikazane dugo najavljivane novosti iz oblasti hardvera i softvera, što će reći da su se mogli vidjeti već poznati trendovi kod najvećih proizvođača kompjutera. Zbog toga sva pažnja se okrenula ka sljedećem velikom sajmu, očekujući da se napokon objelodane već najavljene velike promjene kako i u oblasti hardvera tako i u oblasti softvera.

SICOB 87 (Salon International d'Informatique Telematique Communication Organisation de Bureau et Bureautique) održan je od 6 do 11 aprila na već uobičajenom mjestu pariskom Parc International d'Expositions na 218 000 m² i uz prisustvo oko 1 000 izlagača. Prostor je bio izdijeljen na tri logična dijela, od kojih je u prvom bio izložen kancelarijski namještaj sa cjelokupnim dizajnom po zahtjevima koje pred projektante stavlja kompjuterska tehnika koja ima ogroman uticaj na izgled savremenog radnog prostora. U drugom dijelu je predstavljena oprema bez koje se još uvijek ne može: kopir aparati, razni štamparski uređaji, telefonska tehnika i sl. Napokon u trećem, najvećem dijelu, dolazimo do kompjuterske tehnike i tehnologije, do onoga što nas je najviše interesovalo.

Kod PC proizvođača se moglo vidjeti ono što se i očekivalo. Mnoštvo već poznatih kompatibilaca opskrbljenih ogromnim brojem pratećeg softvera. U velikom broju su zastupljene konfiguracije stonog izdavaštva sve popularnije u oblasti PC-a. Javljaju se i novi proizvođači sa INTEL 80386. Sve u svemu i već poznati trendovi, ništa revolucionarno, ništa što već nije viđeno. Tako je Commodore prikazao svoje Amiga 500 i Amiga 2000, Amstrad svoj Amstrad 1512, Apple izlaže Macintosh SE i Macintosh II, Compaq prikazuje Deskpro 386 i Deskpro 286. Na Microsoft ovom štandu izložena je ekipa personalaca različitih proizvođača (NCR, Apple...) na kojima se vrti mnoštvo softvera sa oznakom MS.

Na štandu Epsona je izložena možda najveća novost kod ove klase proizvođača, Epsonov PC u konfiguraciji za stono izdavaštvo. Sa utiskom da kod ove klase proizvođača vode teku već poznatim stazama, koje su izabrali veliki, prelazimo kod onih drugih, i to najprije kod najvećeg, IBM stand.

Na štandu IBM-a najveća novost IBM je izložen novu porodicu personalnih sistema kojoj je dao ime PS/2, a koja se sastoji od 8 modela. Prvi u nizu je izrađen na bazi Intel 8086, a zadnji u nizu je dugo očekivani IBM sa Intel 80386 i sa satom od 20 MHz. Kao pratnja i za ovu seriju je objavljen i MS DOS 3.3 i novi operativni sistem OS/2 koji omogućava multitasking način rada na PS/2. Kako će se pojava ove serije odraziti na one koji „love" kompatibilnost sa IBM, tek će se vidjeti.

Na NCR standu, za razliku od velikog brata IBM, prisutni su i veći sistemi zajedno sa PC-ima. Tu su već poznati TOWER 32/600 i najnoviji TOWER 32/800, zatim I 9200 sa mrežom ITXNET, pa PC 6, PC 8, a tu je i NCR-ov novi adut, inteligentni terminal kompatibilan sa AT NCR 3390. Očigledno da se stari iskusni borac na vrijeme uključen je u sadašnje trendove.

Veći sistemi su se mogli vidjeti na standu Bull-a (čiji ljudi nam rekoše da je Bull u Francuskoj kupio Honeywell i da su zbog toga nema na sajmu) i na štandu Unisys-a (Sperry i Burroughs zajedno).

Opšti je utisak da su opštu afirmaciju doživjele jedinice diskova i disketa od 3,5 inča, što je rezultiralo smanjenjem dimenzija bez smanjivanja kapaciteta, nego čak sa povećanjem kapaciteta.

Prognozirati bilo šta nakon SICOB-a 87 nemoguće je, mada je evidentno da veliki još uvijek čvrsto drže veliki dio kompjuterskog kolača, a oni drugi još uvijek nisu u situaciji da ih ugroze. O svemu ćete opširnije moći čitati u idućim brojevima.

◇

Naše gore list

„NOVKABEL ERA – Elektronski računari" iz Novog Sada prisutan je već duže vreme na jugoslovenskoj mikroračunarskoj sceni sa svojim personalnim računarima. Ulaganjem u sopstveni razvoj stvoren je novi računar ET 188 A koji može koristiti programsku podršku pisanu za PC i kompatibilne računare

Piše Tihomir Stančević

Novi računar novosadskih informatičara nije klasična PC kopija koja bi mogla odmah da se pripoji [illegible] računarima domaćih proizvođača, najobičnije su kopije PC računara sa manjim [illegible] izmenama. ET 188 A [illegible] služiće [illegible] u našem [illegible] času pisu [illegible] predstavlja potpuno originalan računar. PC kompatibilnost je samo jedna od njegovih prednosti.

Računar je baziran na nešto manje poznatom ali prilično dobrom mikroprocesoru Intel 80186 koji je razvijen iz procesora 8086 [illegible] kao 80186 iz 8086. Za razliku od starijeg [illegible] procesor 188 smešteno je nekoliko korisnih dodataka (DMA, tajmeri i dr.) čime je znatno dobijeno na brzini jer su svi elementi blizu mikroprocesoru tj. u njemu samom, a ne negde na osnovnoj ploči. Dakle, sa tim mikroprocesorom je odlučeno da se krene u konstruisanje mikroračunara koji bi bio bolji od standardnog PC XT, a da zadrži punu potpunu kompatibilnost. Tako je nastao ET 183, a sada i ET 188 A. Novi računar ET 188 A ima u sebi 512 Kb RAM a potpuno legalan BIOS sopstvene izrade, i što je posebno bitno, matematički koprocesor 8087 koji još više ubrzava rad računara sa aplikacijskim programima. U kućište je smeštena disketna jedinica od 360 Kb i Winchester disk (Tandon) kapaciteta 22 Mb formatirano.

Spolja

Računar je smešten u kombinovano plastično metalno kućište interesantnog dizajna. Nešto veće dimenzije nego kod ranijeg modela bile su uslovljene ugradnjom hard diska [illegible] ugradnjom ventilatora.

Tastatura je klasična PC sa sličnošću u dizajnu [illegible] tastature i aktivnom caps lock i num lock tastera (tri LE diode). Na levom delu tastature nalazi se 10 funkcijskih tastera. Interesantno je da se predviđanje [illegible] standardne [illegible] verzije tastature sa [illegible] hardverski [illegible] prekidačem.

Monitor ET a 188 A smešten je u profesionalno dizajnirano pokretno kućište i proizvod je poznatog proizvođača Princeton što garantuje jasan prikaz [illegible] grafičkih obli[illegible]



I iznutra

Osnovna ploča je potpuno [illegible] samim tim što se radi o drugom procesoru a ne o standardnom PC u Intel 80186 radi na 6 MHz i ta frekvencija se ne može smanjiti na standardnu (nostalgija ko bi želeo da uspori računar). Za ljubitelje [illegible] ET 188 A je od standardnog PC a brži 2,6 puta. Na osnovnoj ploči nalazi se 512Kb RAM a koji se može proširiti do [illegible] Do 640 Kb naravno. Podržani su serijski RS 232 i paralelni interfejs za to postoje odgovarajući priključci. Na osnovnoj ploči je smešten i flopi disk kontroler pa je time jedan od slotova oslobođen za druge namene.

Osam slotova za proširenje urađeno je po posebnom standardu koji omogućava dodatne pogodnosti pri [illegible] je ipak omogućeno priključiti sve kartice bez problema. Uz ET 188 A ide kolor kartica po CGA standardu (320 × 200 tačaka i četiri boje i 640 × 200 tačaka u dve boje). Naravno može se koristiti i monohromatska kartica (Hercules) sa odgovarajućim zelenim ili žutim monitorom.

Hard disk je proizvod TANDON a takođe renomiranog proizvođača. To je 5.25 inčni nisko [illegible] drajv sa četiri glave. Kapacitet diska je 22 Mb formatirano. Postoji i verzija od 10 Mb. Prosečno vreme pristupa podacima na hard disku je 65 ms.

Uz računar se dobija MS DOS 3.20 operativni sistem sa osnovnom literaturom na srpskohrvatskom i kompletnom na engleskom jeziku. Osim toga isporučuje se i paket osnovnih profesionalnih programa koji podržavaju sve primene računara: dBASE III + sa literaturom na engleskom jeziku, TurboPascal sa literaturom na engleskom, Wordstar sa lit. na srpskohrvatskom, GW BASIC sa lit. na engleskom ili srpskohrvatskom, Multiplan.

Opciono

Posebno je moguće nabaviti i mnoge druge programe kao što su programski jezici Fortran, C, TurboProlog, Lisp, RM Cobol, paketi Lotus 1 2 3, Clipper, AutoCad, Simphony i mnogi drugi.

Naravno da je za gotovo sve primene računara potrebno imati i sopstvenu programsku podršku. Tim izvrsnih programera „Novkabel" a već je napravio kvalitetne aplikacije za gotovo sve oblasti poslovanja i obrazovanja. Naslovi ovih programa čine podugi spisak:

- **operativno planiranje proizvodnje,**
- **robno poslovanje**
- **materijalno poslovanje,**
- **praćenje i upravljanje rezervnim delovima**
- **finansijsko knjigovodstvo**
- **finansijsko knjigovodstvo po pozicijama**
- **obračun ličnih dohodaka,**
- **knjigovodstvo osnovnih sredstava,**
- **dnevna analiza rada**
- **praćenje porudžbina materijala**
- **upravljanje regalnim skladištima**
- **automatizacija kancelarijskog materijala**
- **knjigovodstvo kooperacija i**
- **većina agroindustrijskih primena**



komunikacija [illegible] MS NET program koji predstavlja standard za lokalne mreže i [illegible] program za PC, Kompatibilne sa [illegible] već podržava ovaj protokol. Pr[illegible] [illegible] kao prim ovog standarda su učesn[illegible] [illegible] postoje priori[illegible] kontrolni [illegible] Sa drugim [illegible] mreža oslo[illegible] od broja [illegible] mreži. Kada bi se [illegible] moglo pri[illegible] određenim vremenskim [illegible]

[illegible] značaja za obrazovne usta[illegible] da se u školskom račun[illegible] instaliraju modeli računa[illegible] jedan od njih bude u maksi[illegible] sa hard diskom, štam[illegible] To je omogućeno korisce[illegible] mreže jer bilo koji računar [illegible] hard disk ili štampač [illegible] toj mreži. Tako u [illegible] može biti samo [illegible] disk[illegible] i štampačem [illegible] bili [illegible] samo sa jednim [illegible] hard diskom i [illegible] je potrebno po[illegible] Uštede ostvarene na ovaj način.

Sad ili nikad

Sadašnja cena je 3 760 000 dinara za ET 188 A (sa štampačem TRS 836 [illegible] od Epson [illegible] Fujitsu[illegible]). Rizik se isplatio a ostaje sa[illegible] da se hrabro ide dalje. Naravno, ne smemo [illegible] za čoveka koji je zaslužan što ima[illegible] PC računar. Predrag Spasić, [illegible] računara ET 188 A [illegible] ovog [illegible] puno svog znanja i trudi[illegible] jednom dokazujemo da ima[illegible] da pokaže. To treba [illegible]

Umrežavanje

S obzirom [illegible] ET 188 A bude određen [illegible] SAP [illegible] mogućnost umrežavanja je velika prednost. U „Novi Sad"[illegible] kartica za povezivanje računara u lokalnu mrežu. Koristi se Intel-ov čip 82588 kao os[illegible] hardverskog rešenja. Svaki raču[illegible] priključen u ovu mrežu ima po jednu kart[illegible] za umrežavanje utaknutu u jedan od [illegible] povezani su i jednoj [illegible] (čvorište). Na jedno čvoriš[illegible] do osam računara. Za [illegible] broj računara potrebno je [illegible] čvorišta zajedno. Tako su za [illegible] ne utiču po[illegible] na koja se mogu priklju[illegible] 16 računara. Ako jedan računar koris[illegible] obezbedu[illegible] 32 [illegible] ko[illegible] po takozvanom

Lična karta računara ET 188 A	
● procesor	Intel 80188 na 8 MHz
● ROM	Legalni BIOS 8 Kb
● RAM	512Kb proširivo do 640 Kb
● tekst	25 redova po 40 (80) karaktera
● grafika	320 × 200 u 4 boje ili 640 × 200 u 2 boje
● tastatura	standardna XT 10 funkcijskih tastera mogućnost prebacivanja na naš set znakova
● masovna memorija	dva 5.25-inčna disk drajva po 360 Kb 5.25-inčni hard disk 22 Mb
● operativni sistem	MS DOS 3.20
● PC kompatibilnost	potpuna 2.6 puta brži
U standardnu konfiguraciju ubraja se Princeton kolor monitor i štampač (TRS Epson ili Fujitsu)	

Amiga 2000



Na prvi pogled Amiga 2000 vrlo liči na stari model nalavljen na kućište nekog PC kompatibilca, što odaje izgled mašine — hibrida.

Na zadnjim stranama kućišta računara, pažljivi posmatrač primetiće veliki broj portova: video port RGB, izlaz za levi i desni stereo kanal, serijski port, Centronics paralelni za štampač, izlaz za treći flopi disk (Amiga 2000 već ima dva ugrađena: jedan 3.5 inčni i jedan 5.25 inčni) kao i ulaze za tastaturu, miša i džojstik. Serijski port više ne koristi nestandardni prenos podataka već je primenjen 25 pinski RS232 standard.

U unutrašnjosti je već drugi slučaj. Originalna štampana ploča u dva nivoa zamenjena je velikom koja pokriva celu unutrašnjost nove mašine. Desni deo kutije je mesto za dodatne drajvove, a ova mašina može podržati do tri ovakva uređaja na ovom mestu. Na vrhu je 3.5 inčni flopi disk drajv koji leži na jednom 5.25 inčnom koji nije postojao na originalnoj mašini. Kada pogledom preletimo preko cele štampane ploče, prvo što čovek očekuje je šuma integralnih kola i ostalih komponenti. Iznenađenje je baš vrlo MALI broj čipova, što je svakako pohvalno za Commodore a jer se time smanjuje cena celom računaru. Ovo je postignuto korišćenjem većih RAM čipova, a osim njih ističe se još i ogromni 68000 kao i naši dobro poznati prijatelji Denise, Paula i Agnes.

Amiga 2000 ima 1MB RAM memorije. ROM Amige 2000 je proširen Kickstart operativnim sistemom koji nije postojao na originalnoj mašini.

I pored brojnih unapređenja i poboljšanja Commodore je ipak ostao veran svojim starim i dobro poznatim čipovima čija smo imena već spomenuli: Denise, Agnes i Paula. Da se podsetimo: Agnes je takozvani „blitter" čip koji služi za prikazivanje grafike u visokoj rezoluciji. Paula, nekada zvana Portia, ima dve vitalne funkcije: prva je kontrola svih periferija kao što su disk drajvovi, na primer. Drugi Paulin zadatak je kontrola zvuka. Amiga 2000 se odlikuje impresivnim 4-kanalnim stereo zvukom. Na svakom kanalu moguće simulirati svirku celog jednog orkestra, a kada se sva četiri stave u pogon... Zamislite sami! Na kraju tu je Denise, originalno nazvana Daphne, zadužena je za rad sa ekranom u ne-blitter aktivnostima kao što je animacija ili kontrola sprajtova. Takođe, ovaj čip podržava rad sa bojama tako što se jednoj tački može dodeliti bilo koja boja, a specijalnim programskim metodama moguće je vrlo lako dobiti i do 4096 različitih boja i nijansi na ekranu. Treba naglasiti da ova tri čipa rade sa samo 512K RAM-a. Sa ostalom memorijom od 512K ili više može raditi samo mikroprocesor.

Ako ste još na početku teksta zapazili da se pominje jedan 5.25 inčni disk drajv, možda vas je to asociralo na neki IBM PC. Ovaj format disketa izabran je upravo zbog kompatibilnosti sa PC standardom. Drugog procesora 8088 kao opcija se može dodati mašini. Ovako koncipiran PC kompatibilan sistem sastoji se iz Intel-ovog 8088 procesora sa klokom od 4.77MHz, 256 RAM-a, flopi disk kontrolera, BIOS-a i čak podnožja za 8087 koprocesor. Na ovoj PC ploči nalazimo i 128K memorije koja je neophodna za pravilnu komunikaciju mašina različitih standarda. Hardver koji sve ovo podržava nazvan je Janus i ostavlja oba sistema, PC i Amiga, potpuno nezavisnim u radu. Jedan od problema adaptacije Amige 2000 da radi sa PC programima i podacima jeste organizacija video-memorije koja se značajno razlikuje od one primenjene na IBM PC mašinama ili kompatibilcima. Zato 128K memorije koja se dobija na ploči služi upravo za PC video displej koji će omogućiti nesmetan rad sa Amigom 2000. Ovaj video displej je kompatibilan sa originalnim BIOS om kao i aplikacijama koje se pišu direktno na displej.

Onog trenutka kada korisnik priključi taj IBM PC Bridge Board na svoju Amigu, svi IBM slotovi postaju korisni za proširivanje novonastalog sistema. Većina testiranih kartica su radile bez problema, ali, kako se već moglo očekivati, greške su nastajale prilikom korišćenja grafičkih kartica, prvenstveno zbog Amiginih već ugrađenih grafičkih mogućnosti. Amiga 2000 može raditi sa hard-diskom ili direktno ili preko IBM PC Bridge Board-a. Ako je korisnik izabrao ovu drugu opciju, moguće je hard disk kao i hard disk ekspanzionu karticu koristiti za spremanje kao IBM tako i Amiga kompatibilnih podataka. Ipak, treba imati u vidu da ako se koristi ovaj način rada, računar mora sve podatke propustiti kroz internu memoriju samog IBM PC Bridge Board-a da bi se isti registrovali kao IBM — kompatibilni, a tek onda poslali na disk. Idealno rešenje je da se kupe dva hard diska (naročito „idealno" za ljude sa prosečnim jugoslovenskim platama). Jedan od njih bio bi priključen na Amigu 2000, a drugi na Bridge Board. Tako bi ceo sistem bio kompletiran, predstavljao bi zaista vrlo dobru poslovnu mašinu.

Amiga 2000 kao i svoj prethodnik koristi Amiga DOS koji je preradio Metacomco za Commodore. Iako nova verzija ima oznaku V1.2, bitnih razlika nema ako se izuzme nekoliko bagova koji su u novoj verziji odstranjeni. Amiga DOS podržava multitasking rad, što znači da je moguće izvršavati više poslova u isto vreme, a da se to ne odražava mnogo na brzinu samog mikroprocesora.

Kako je korišćenje prozora u PC modu bilo jedan od problema, konstruktori su bili primorani da naprave odgovarajući hard dodatak. Ipak, taj prozorski interfejs je pravo razočarenje: cela stvar je spora, a rezolucija je kriminalna, da ne spominjemo činjenicu da je nemoguće iskoristiti grafiku visoke rezolucije. No ipak, izgleda da taj prozorski interfejs ima kakav bio radi svoj posao. Dve ikone operativnog sistema su nazvane PC Monochrome i PC Colour. Značenje i svrhu ovih ikona nije teško pogoditi. U želji da učita MS DOS na primer, i to u IBM PC operativni sistem, korisnik mora startovati monohromatski softver. Ako već želite neki program gde je važna kolor — grafika, ova druga ikona se stavi u pogon i automatski se otvara kolor ekran za PC programe. Isto tako sa ovim prozorskim softverom moguće je izvesti nešto što je nemoguće na PC-u: to je izmena kolor — displej konfiguracije i multitasking rad sa prozorima.

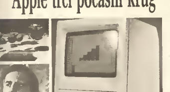
Ko god da je pisao o staroj Amigi 1000 svakako se žalio zbog relativno malog broja dobrog softvera koji je neophodan za poslovnu primenu kojoj je računar i namenjen. Procesori teksta, spreadsheet aplikacije i baze podataka nisu nikako stizale na police, sve do solidnog Superbase-a koji je izdao Precision Software. Posle je ostalo čekati spreadsheet i procesore teksta. Ništa zato, pojavio se veliki broj igara koje nisu imale baš neku maksimalnu prođu zbog visoke cene same mašine. Osim demonstracije Amiginih grafičkih mogućnosti i zvuka, sve ovo nije značilo bogzna šta. Programskih jezika je u većini slučajeva bilo dosta, a pojavili su se i programi prevedeni sa IBM PC-ja. Što s Amige 2000 tiče, ta je situacija bitno drugačija. Flight Simulator, Lotus 1 2 3, Sidekick, GFM, PC Write i drugi programi radili su bez problema, iako je trebalo obratiti pažnju da li se koriste monohromatska ili kolor prezentacija.

Uz samu mašinu od softvera se ne dobija bogznašta: tu je časovnik, notes (note pad), kalkulator i poboljšani demo. Najbolje od svega je Amiga Basic koji je kompatibilan sa Microsoft Basic-om i podržava Amigine zvučne i grafičke mogućnosti.

◇ Priredio Nikola Popović

Piše mr Zorica Jelić specijalno za Svet kompjutera iz Njujorka

Apple trči počasni krug



Prošle godine su svi pitali kad će Apple moći da se poveže sa IBM kompjuterima. Sledeće godine, pitanje će biti kad će oni moći da se povežu sa nama. Ovim rečima je predsednik firme Apple, John Sculley, na premijeri novih Mac modela, najavio novu Apple-ofanzivu u borbi za kompjuterski prestiž.

Apple se prošle godine zaljuljao snažno u turbulenciji iz kojih je firma izašla u promenjenom sastavu (Steve Jobs je otišao) i sa novim idejama. Jedna od njih je saradnja i integracija u modela Mac SE i Mac II. Nešto više od 20 proizvođača među kojima su Lotus Development Corp., AST Research, Lirine, Videotext, 3COM i Adobe Systems ime podržalo je otvaranje Mac-a i istovremeno najavilo svoje nove proizvode njemu namenjene.

DOS kompatibilnost je postignuta pomoću koprocesor kartica Mac86 za SE i Mac286 za Mac II, kartice su zajedničko delo kompanija Apple, Phoenix Technologies i AST Research koja će ih prodavati. Osnova ploče Mac86 je Intelov čip 8086 dok je Mac286 organizovan oko čipa 80286. Uz kartice je uključen i DOS 3.2 kao i kontrolni software za prevođenje (conversion) DOS podataka u Mac format i obrnuto. DOS aplikacije se koriste kao i svi ostali Mac programi a moguće je zahvaljujući DOS prozoru i kombinovanje (cut and paste) podataka oba formata u isti „file".

Uređaji će se pojaviti u maju, i po nezvaničnim informacijama koštaće oko $2 000 (dolara) (Mac286) ili $1000 (Mac86).

Za korišćenje MS DOS programa potreban je 5 1/4 inč DOS floppy disk drive koji pod imenom PC 5 1/4 inč Apple nudi za $399. DOS drive se vezuje sa Mac-om pomoću posebnog Apple interfejsa. Uz svaki novi Mac uključen je i program sa pretencioznim nazivom Passport (pasoš) koji prebacuje podatke sa DOS 5 1/4 inč disketa na Apple 3 1/2 inč diskete i obrnuto.

Mac SE je bolja varijanta Mac Plus-a sa dodacima kao što su „expansion slot" (mesto rezervisano za priključivanje dodatnih ploča), 1Mb RAM memorije (može se proširiti na 4Mb), hard disk kapaciteta od 20Mb i dve nove tastature. Osnovni sistem sa Motorolinim 68000 procesorom, 1Mb RAM memorije, standardnom Apple tastaturom i dva 800Kb floppy disk drajva košta $2 899. Ako tome dodate i 20Mb hard disk dodajte $900.

U „expansion slot" se može „ubaciti" kartica za proširenje memorije, kartica za video ili komunikacije i DOS koprocesor. Činjenica da postoji samo jedan jedini „expansion slot" ukazuje na svetlu budućnost „multifunction" pločica.

Mac SE je skoro dva puta brži od standardnog IBM PC kompjutera. Oni kojima ni to nije dovoljno mogu ugraditi jednu od pločica Pegasus ili Orion proizvođača firme Peak Systems. Obe sadrže pored Motorolinog 16 MHz čipa 68020 (osnovni procesor Mac II modela) i Motorolin matematički koprocesor 68881. U Orion je ugrađen i memory management procesor 68851 kojim se može kontrolisati čak 32Mb unutrašnje memorije. Kompanija Peak Systems tvrdi da će Mac SE sa Orionom biti svega 500 puta brži od osnovnog SE modela.

Mac II je Apple verzija IBM PC AT-a sa posebnom CPU jedinicom, monitorom i tastaturom. Osnovna verzija uključuje 1Mb RAM memorije, matematički koprocesor i 3 1/2 inč disk drajv kapaciteta 800Kb. Uzgred, Mac II je dva puta brži nego Mac SE.

Iz svih priloženih podataka se lako može zaključiti da se radi o veoma sposobnoj mašini ali za sada sa nedovoljno razvijenim operacionim sistemom. Svi koji žele da koriste Mac II za „multitasking" moraće ili da malo pričekaju ili da kupe Apple Unix. Jean Louis Gassee, potpredsednik kompanije, nagovestio je mogućnost prilagođavanja trenutnog Mac sistema na multitasking uslove ali možda posle kompletne analize činilaca „za" i „protiv". Jer multitasking zahteva mnogo kompjuterske memorije i mnogo para, kaže John Zeisler, marketing menadžer firme.

Apple Unix očekuje se već krajem leta. Pravi naziv sistema je A/UX i on je u stvari verzija AT&T Unix sistema V sa dodatnim softwareom 4.2BSD napravljenom na Berkley univerzitetu. Uz program su uključeni i komunikacijski protokol TCP/IP za Ethernet mreže, software za komunikacije preko mreže Appletalk i Sun Microsystems Network File System. Za pravilno funkcionisanje sistema potreban je memory management čip, 2Mb memorije i hard disk kapaciteta 40Mb.

Unix programeri imaće na raspolaganju i poseban ROM program Toolbox (u prevodu kutija za alatke) pomoću kojeg će lakše kreirati programe sa tipičnim Mac karakteristikama kao što su „prozori", pull-down menu i čuvena Mac grafika.

Porodične veze dosadašnjih Macintosha su do sada bile vrlo snažne. Pojavljuju se Mac SE i Mac II i tradicija se ruši. Već Mac SE predstavlja toliko odstupanje od klasičnog Mac dizajna da je nemoguće unaprediti Mac Plus kompjuter na SE nivo. „Sve smo promenili osim CRT-a" kaže Jean Louis Gassee. „U izboru između kompromisa i boljeg kompjutera odabrali smo kompromis." Programi koji se striktno pridržavaju pravila dizajna dosadašnjih Macintosha radiće i na novim mašinama. Obrnuti proces ne važi jer će istovremeno programi namenjeni novim modelima maksimalno koristiti nove zvučne i grafičke tipove koje stari modeli nemaju.

Pored komunikacija trenutni trend PC industrije je razvoj grafičkih interfejsa, oblast po kojoj je Mac postao slavan od prvog dana zahvaljujući originalnom dizajnu. Kombinacija DOS-a i Mac-a obradovala je korisnike jer im je na raspolaganju brža mašina sa izvrsnom grafikom i gomilom odličnih IBM kompatibilnih programa, a pri tome još i jednostavna za upotrebu (user friendly). Jedno je sigurno: u očekivanju novog IBM kompjutera i operacionog sistema, Macintosh je za sada dospeo na vodeće mesto PC tehnologije. Pitanje je koliko će se tu i zadržati. ◇

Super Tower i sto korisnika

Na ovogodišnjem CeBIT '87

NCR je prvi put u Evropi javnosti predstavio nekoliko noviteta iz svog sveobuhvatnog proizvodnog programa. Ono o čemu se do sada samo šuškalo, predstavljeno je u punom sjaju uz moćnu propagandnu aktivnost i što je najvažnije sa mnogo kvalitetnog softvera.



Glavne epitete svakako zaslužuju novi inteligentni terminal NCR 3390 izuzetni supermikro računar iz TOWER porodice TOWER 32/800 te 32-bitni ITX računar NCR 9200. Međutim punu pažnju ovaj put poklonićemo NCR ovom supermikroračunaru TOWER 32/800 uz iskreno nadanje da će se ovaj računar moći dobiti i sa našim meridijanima.

NCR T32/800 je u potpunosti 32-bitna mašina visokih performansi dizajnirana da pod UNIX operativnim sistemom opslužuje od 16 do preko 100 korisnika. Zasnovan na mikroprocesorima MOTOROLA 68020 i 68010 ovaj multiprocesorski računar kombinuje hardversku i softversku tehnologiju rezervisanu za vrhunske proizvode. U centralnom kabinetu inkorporirane su industrijski standardne komponente (UNIX sistem I MULTIBUS II WINCHESTER, SCSI ETHERNET 68881 floating point koprocesor i drugi) sa ciljem da obezbede mogućnosti proširivanja i što bolji odnos cijena/učinak. Zasnovanost na industrijski standardnim interfejsima je primarna pretpostavka za fleksibilnu konfiguraciju.

Arhitektura T32/800 je bazirana na tzv LOOSELY COUPLED inkrementalnom multiprocesorskom dizajnu. Termin LOOSELY COUPLED označava sistem u kome je kontrola raspoređena između više procesora naoružanih vlastitom memorijom ali međusobno povezanih zajedničkom sistemom BUS om

Hardverski izgled T 32/800 diči se svim atributima karakterističnim za prethodne modele iz porodice TOWER. Centralni kabinet je 20 inča široka 29 inča duboka i 32 3 inča visoka bela kutija, sadrži 20 slotova koji podržavaju 28 MULTIBUS II kompatibilnih modula i do 6 integrisanih MASS STORAGE periferala.





Super Tower i sto korisnika



Multibus II je 32-bitni sinhroni bus koji podržava LOOSELY COUPLED višeprocesorsku arhitekturu računara T 32/800 ispitu je BYTE parity i otklanja greške

Memorija sistema pruža se od 4MB do 16 MB po aplikacionom procesoru U multiprocesorskoj konfiguraciji ima mesta za oko 4 aplikaciona procesora (AP) sa vlastitom memorijom (4 8 ili 16 MB) što znači maksimalan kapacitet od 64 MB Pored AP tu su i FILE procesor (FP) terminalski procesor (LP) komunikacijski procesor (CP) i LAN procesor (LP) FP memorijskog kapaciteta od 1MB upravlja I/O operacijama I u ovom slučaju je moguće instalisati maksimalno 4 ovakva procesora Kapacitet ugrađene memorije na diskovima je od 170 MB do 850 MB U slučaju većih potreba za memorije na diskovima je od 170 MB do 850 MB U slučaju većih potreba za memorijom dodaju se eksterne disk jedinice sa do ukupno 7 GB kapaciteta ili jedinice magnetnih traka (sa 9 tragova) Terminalski procesor (TP olakšava zadatke AP tako što na sebe preuzima UNIX TTY podrutine i TTY korisničke i uglavno sve pripadajuće zadatke Svaki TP raspolaže sa 1MB memorijskog kapaciteta i podržava do 8 terminala odnosno štampača NCR T32/800 je moguće tako konfigurisati da, u najmalnijem izdanju, istovremeno opravlja sa do 128 TTY linija Takođe i komunikacijski procesor (CP) ima vlastitu memoriju od 1MB Njegov zadatak je da upravlja komunikacijom između sistema i svake mreže okruženja (WANS — WIDE AREA NETWORKS) Svaki CP podržava sve važne komunikacione kao npr asinhrone, bisinhrone i DLC protokole (DLC = DATA LINK CONTROL) U T32/800 ima mesta za do 4 CP, pri čemu svaki procesor opslužuje dve linije

LAN procesor (LP) kapaciteta 1 25MB podržava jedu ENTERNET softver

T32/800 podržava standardne ficere kao što su SYSTEM MEMORY BUS ON LINE REMOTE SUPPORT eksterna LEVEL 0-3 dijagnostika te distribucija softvera na 1/4 CARTRIDGE trakama

POWER BACKUP UNIT (PBU) je smešten u zaseban kabinet Konstruisan je da napaja sistem u vremenu do pet memorijskih ciklusa, što zavisi od konfiguracije

Komercijalizovani T 32/800 operativni sistem droval UNIX sistema V ističe sve prednosti konfigurisanog hardvera Podržava preko 100 korisnika i vise BACKGROUND procesa, a karakteriše ga.

- distribuirana obrada podatka, rad u mreži i komuniciranje
- BUSINESS ELECTRONIS SPREDSHEET
- WORD PROCESSING
- oblikovanje i formatiranje dokumenata
- upravljanje bazama podataka
- kontrola broja korisnika lozinki prednosti pristupa i menija
- programiranje u COBOL u BASIC u Pascal u FOTRAN u i C u
- zaštita u slučaju pada napona zaštita od grešaka otklanjanje grešaka i spojna dijagnostika

Izbor terminala za T 32/800 sastoji se od mnoštva terminala sa industrijski standardom TELETYPE protokolom RS 232 C interfejsom NCR nudi kompletnu liniju monohromnih terminala Lokalni terminali brzine od 50 do 19 200 bit/s su povezani sa centralnom jedinicom preko kablova Udaljeni terminali sa brzinama od 300 1200 ili 1400 bit/s povezani su preko FULL DUPLEX asinhronih modema.

Izbor štampača kreće se od jeftinih matričnih do laserskih i linijskih štampača visokih performansi U ponudu su uključeni i LETTER QUALITY štampači sa ciljem da se zadovolje ostali poslovni zahtevi

T 32/800 komunicira u lokalnoj i javnoj mreži sa udaljenim sistemima i sa vlastitim okruženjem

BISYNC 2780/3780 je protokol namenjen FILE transferu i često se koristi za vezu između računara različitih proizvođača T 32/800 se može priključiti na centralni SNA host putem potpune SNA networking podrške Ostali host računari često koriste 3270 BISYNC kao protokol za komunikaciju Tower porodica koristi asinhrone protokole za periferale (štampači, terminali) te UNIX UUCP protokole koji omogućavaju FILE i MAIL transfer između sistema

NCR T 32/800 komunikacioni paketi uključuju

- COMMUNICATIONS PROCESSOR SUPPORT
- 2780/3780 RBS emulaciju
- BCS 3270 emulaciju
- SNA/X 25 NETWORK softver
- SNA Lu2 3270 SCREEN emulaciju
- SNA RJF WORKSTATION emulaciju
- SNA LU1 PRINTER emulaciju
- SNA LU3 PRINTER emulaciju
- SNA LU0 HIGH LEVEL INTERFACE
- SNA LU2 HIGH LEVEL INTERFACE
- SNA DOCUMENT EXCHANGED
- SNA LU 6 2 INTERFACE
- SNA SOFTWARE DISTRIBUTION
- NCR TOWERNET
- TNET SNA X.25 GATEWAY
- PC SERVER
- 24 Host pad

T 32/800 je modularan sistem koji je moguće dograđivati u zavisnosti od potreba. Međutim pri konfigurisanju se mora poći od sledećih bazičnih odredbi

- jedan kontroler po disku
- jedan TP na svakih osam korisnika
- četiri 25 amp konvetera po jedinici
- PBU se preporučuje uz svaki T 32/800 jedinici
- maksimalno 4 AP 4FP 4 CP 1LP i i/ili 14TP

◇ Goran Sarta

Kako do efikasnosti u transportu

Gotovo sve transportne i ostale radne organizacije koje se bave transportom do sada su koristile klasične metode evidentiranja vozača i vozila, izdavanja putnih naloga i svega ostalog što prati ovu delatnost. U svetu je upotreba računara u ove svrhe široko rasprostranjena a IVASIM iz Ivanić Grada, odnosno OOUR Elektronika – IVEL, po svemu sudeći, uspeće da ovaj problem reši i na našem tlu svojim „Projektom praćenja (efekata) vožnje", delom tima stručnjaka

Projekat praćenja vožnje je kompaktan programski paket koji zadovoljava sve potrebe bilo koje organizacije koja se bavi transportom. Bez ikakvih ograničenja ova aplikacija može se koristiti kako na nivou složenih organizacija (SOUR, RO, OOUR itd.) tako i na nivou organizacije sa samo jednom radnom jedinicom. Korišćenjem aplikacije postiže se pregled iskorišćenosti vozila u odlasku i povratku, a omogućeno je i dobijanje kompletnih izveštaja za samo jedan dan, sedmicu ili za ceo mesec čime je olakšano planiranje i ostvarivanje raznih ušteda. Kao i klasičnim načinom vožnja se prati preko putnog lista koji raspolaže obiljem podataka o vozaču, vozilu, teretu, relaciji, korisniku prevoza, utrošenom gorivu, zadržavanju. Tako je moguće pratiti eksploataciju vozila, poštovanje utvrđenih termina od strane vozača itd.

Baze podataka

Značajan deo aplikacije predstavlja baza podataka o vozačima koja sadrži:

- **kvalifikacije vozača,**
- **datum izdavanja vozačke dozvole,**
- **datum isteka vozačke dozvole**
- **posebna ograničenja i eventualne zabrane itd.**

Naravno, postoje i podaci o vozilima koji sadrže:

- **tip vozila**
- **broj motora, broj šasije i ostale podatke iz saobraćajne dozvole**
- **podatke o registraciji i njenom isteku,**
- **datum važnijih intervencija pri održavanju**
- **podatke o eksploataciji (koji vozač, kada, gde, koliko robe itd.)**

Pored ove dve baze podataka postoji još jedna koja omogućava razlikovanje tipova vozila, zanimanja radnika, tipova guma, tipove goriva i dr. Zahvaljujući dosadašnjoj praksi u nekim transportnim organizacijama da se na svaku pojedinačnu gumu utisne broj radi njihovog razlikovanja i evidencije moguće je pratiti kvalitet guma i blagovremeno zameniti istrošene. Baza podataka sadrži potrebne podatke o svakoj pojedinačnoj gumi (datum montiranja, vozilo na kojem je montirana, pređene kilometre do datog trenutka i dr.). Ako se uzme u obzir da su gume na drugom mestu u ukupnim troškovima transportne organizacije lako je shvatiti značaj ove aplikacijske mogućnosti.

Postojanjem svih ovih baza podataka znatno je olakšano planiranje, eliminisane su bilo kakve greške, lakše se utvrđuju troškovi, a ostvaruju se znatne uštede.

U praksi

Sve je to vrlo jednostavno. Svaki vozač dobija tzv. „licencnu karticu" koja služi kao interna legitimacija. Na njoj su upisani bitni podaci za identifikaciju: šifra vozača, ime i prezime, vozačke kategorije, datum izdavanja i datum isteka kartice itd.

Pre svake vožnje operater na računaru ukucava šifru vozača i na osnovu nje dobija sve podatke iz baze podataka u računaru. Dobijeni podaci moraju se poklapati sa onima ispisanim na predočenoj licencnoj kartici. To u potpunosti onemogućava zamenu vozača, što je kod nas često slučaj, i ne može se desiti da vozači voze duže nego što treba (to direktno utiče na bezbednost saobraćaja jer su tako vozači odmorniji).

Vozaču se na osnovu svih podataka daje (ili uskraćuje) putni nalog sa odštampanim svim potrebnim podacima. Dok je na putu, vozač popunjava putni list podacima koje tada saznaje, a i na vozilima postoje uređaji sa tahografskom trakom na koju se podaci upisuju automatski.

Kada se vrati sa puta vozač donosi putni list i tahografsku traku na kompjutersku obradu. Tako se dobijaju precizni podaci o:

- **početku i kraju vožnje**
- **pređenim kilometrima sa teretom i bez njega,**
- **izvršenim tona kilometrima (odlazak, povratak)**
- **relaciji**
- **broju auto-dana**
- **satima rada motora**
- **satima vožnje (zadržavanja i svrha zadržavanja)**
- **potrošnji goriva i maziva i drugo.**

Na osnovu svih podataka moguće je dobiti izveštaje za određeni period o:

- **Ostvarenim satima i pređenim kilometrima po vozačima,**
- **ostvarenim satima i pređenim kilometrima po vozilima,**
- **utrošenom pogonskom gorivu**
- **realizaciji po vozačima**
- **realizaciji po vozilima,**
- **broju auto-dana**
- **raznim odnosima svih parametara itd.**

Na osnovu svih tih podataka moguće su detaljne analize i planiranja. Pored klasične varijante sa tahografskom trakom postoji i savremeni način prikupljanja podataka u samom vozilu putem tzv. Board kompjutera gde se podaci snimaju na magnetni medij. Tako vozač umesto tahografske trake donosi, na primer, disketu, a Projekat praćenja vožnje u potpunosti podržava i ovu varijantu.

Problema nema

Projekat praćenja vožnje omogućuje prenos podataka pri povezivanju sa kadrovskom evidencijom, osnovnim sredstvima, finansijskim knjigovodstvom i materijalnim knjigovodstvom.

Veoma je bitno za radnu organizaciju da pri uvođenju računara u sve ove obrade nije potrebno izvršavati nikakve kadrovske niti bilo koje druge promene. Kompletan rad na računaru sa ovom aplikacijom mogu savladati i postojeći radnici koji su se ovim poslom do sada bavili na klasičan način.

Aplikacija je otvorena za nadogradnje u bilo kom smislu jer je rađena u savremenoj modularnoj tehnici pa je svako proširenje i sve potrebne izmene moguće ostvariti u vrlo kratkom roku. To znači da se vrlo lako može prilagoditi specifičnostima svake transportne organizacije.

Za savremenu kompjutersku obradu „Projekat praćenja vožnje" instalira se na personalni računar IVEL TREND 1, a u slučaju veće radne celine na moćniji IVEL TREND 2. Ukoliko postoji više radnih jedinica ili punktova njihova koordinacija ostvaruje se povezivanjem više računara u mrežu radi međusobnog komuniciranja. Projekat praćenja vožnje i ovu mogućnost maksimalno podržava.

Kvalitet i mogućnosti ovog programskog paketa omogućiće svima u delatnosti transporta bolju organizaciju poslovanja, rezultati će vrlo brzo biti evidentni. Kontaktom sa stručnjacima (IVASIM Kompjuterski inženjering, Kapitol 25, Zagreb, tel. 041/422-999) problem je rešen.


IVELTREND®
MIKRORAČUNALA KOMPATIBILNA S
IBM® PC XT/AT
MIKRORAČUNALOM
DO MAKROZADOVOLJSTVA!
IVEL
ivasim

Bez PC se više ne može

Tehnika se dalje razvija ali potrebne su i nove ideje. Kako će izgledati PC budućnosti? Zavirićemo pomoću „vremeplova" u kompjuterski svet u 1997. godini

P[illegible] kompjuter 1997. godine [illegible] doneti nešto novo? [illegible] mogno predvideti da [illegible] deset godina tako brzo [illegible] PET [illegible] Apple [illegible] do [illegible] Pri tom su ovi nedaj sa [illegible] put kojim su veliki raču[illegible] godina. Svi bitni elementi [illegible] još 1977. godine [illegible] floppy diskovi. Tehniku [illegible] demonstrirali daleke 1977. [illegible] Adele Goldberg i Alan Kay u Xerox [illegible] Palo Alto.

[illegible] u oblasti personalnih kompjutera [illegible] 1997. [illegible] delimično se koristi [illegible] kod velikih računara. Revolucija PC [illegible] tehnički posmatrana [illegible]

[illegible] vremeplov i vratimo se u 1997. godinu.

[illegible] Ono će u 1997. godini predstavljati tržište na kojem će [illegible] povolj[illegible] kojem dominiraju velike [illegible] one uspeju da opstanu [illegible] i kratkoročne „mo[illegible]"

Posmatrano sa tehničkog stanovišta [illegible] PC u 1997. godine izgleda kao pravi kom[illegible] pljosnati ekran [illegible] funkcija dohvat [illegible] optičke olovke, optička memori[illegible] (CD ROM) za [illegible] i literaturu, moćni [illegible] laserski štampači za najviši kvalitet [illegible] grafičkim animacijama [illegible] kao i kontrola [illegible] od [illegible] do biosenzo[illegible] bolesničkom krevetu.

[illegible] sto [illegible] ekran veći od [illegible] Kada nije u upotrebi [illegible] Rezolucija od 4096 × 109[illegible] kvalitet.

[illegible] preko [illegible] povezan preko [illegible] kablova [illegible] Mnogi programi se [illegible] grafičkom tab[illegible]

za [illegible] kao i one [illegible] mašku i [illegible]

U samom PC-u je smešteno mnoštvo 16/32 bitnih mikroprocesora koji su povezani preko unutrašnjeg magistralnog sistema koji je sa svim drugim kompjuterima nekom[illegible]patibilan zbog velikog značaja firminih inte[illegible]resa. 32 bitne magistrale podataka spajaju 64 do 128 megabajtna memorija [illegible] moćne disk memorije.

Tržište laserskih štampača na kojem su se do skora vodile žestoke borbe sada sa[illegible]lo podeljeno je između dva velika proizvo[illegible]đača. Ti se „mravi" [illegible] tehnologije štampača iz 1997. godine" opremljene ve[illegible]kom bafer memorijom [illegible] upotrebi one su potvrdile svoje prednosti [illegible] školama i [illegible]



S[illegible] kroz [illegible] 1987. godine [illegible] njen za jedan [illegible] 1537 su zadnji [illegible] pokretanje komunikacija [illegible] jedan deo hardvera [illegible] sadrži [illegible] XOM memoriju (eXecute Only Memory).

Zaštita [illegible] sistema je [illegible] 80-tih godina bila često problem [illegible] softverski pirati [illegible] ovaj sistem na jednu konkurentni proizvod [illegible] Apple u velike gubit[illegible]ke. Ovo je dovelo do pronalaska eXecute Only Memory koja se više ne može pročita[illegible]ti. Svetsko rasprostranjena „virusna epidemi[illegible]ja" koja se proširila preko Mailbox-ova [illegible] uništila sa [illegible] programa i teksto[illegible]va [illegible]

Stranica koja označava „Tržište kompjutera" u našem vremeplovu nalazi se u ogromnoj višespratnici u kojoj se nude najrazličitiji

programi. Čak i [illegible] tekst [illegible] kod koj[illegible] nepregle[illegible]dan. Samo nekolicina proizvođača koristi [illegible] pakete.

Ponuda programa je jako velika da se trgovina odvija preko kompjuterske mreže slično berzi vrednosnih papira. Bez PC-a se više ne može zamisliti planiranje, analiza [illegible] i nabavka.

Stanica „Programski jezici". Njihov broj je u 1997. godini znatno porastao u odnosu na 1987. Razvoj je, doduše, tekao nešto sporije nego razvoj hardvera. Međutim, za sve personalne kompjutere 1997. godine po[illegible]stoje [illegible] kao npr. IA (Interactive ADA).

Za nepopravljive zaljubljenike u Basic ili Pascal predviđen je i standardni element sa kompajlerom i editorom. Svaki PC se može proširiti sličnim čipovima za LISP, Prolog [illegible] druge jezike ali i za informacione [illegible] sisteme banke podataka.

Sledeća stanica je „Kompjuter i škola". Tu nas čeka iznenađenje: malo je novina u od[illegible]nosu na 1987. godinu. Doduše, PC-i su se probili u sve škole i nastavnici su naučili ka[illegible]ko da se njima koriste. Pedagoški instituti su preuzeli na sebe obučavanje kadrova. [illegible] nastavnici [illegible] za raz[illegible]vojem kompjuterske tehnike. Tako su đaci [illegible] 1997. godine daleko ispred većine svo[illegible]jih nastavnika.

Pri tom „nova tehnika" 1997. godine će se [illegible] nove mogućnosti za po[illegible]boljšanje nastave. Nekadašnja školska biblio[illegible]teka je zamenjena videotekama u kojima se na CD-ROM [illegible] tekstovi.

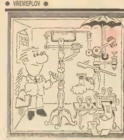
Na časovima osnovnih informacione tehni[illegible]ke priča se [illegible] o nekadašnjim tehnikama programiranja. Na časovima se kompjuter [illegible] nego nekada [illegible] je o kompjuteru i njegovoj društvenoj [illegible] Na [illegible] vode sami [illegible] o [illegible] programskim jezicima ili [illegible] pristupu velikim računarima. O kom[illegible] nešto [illegible] preko novina i televizije.

[illegible] PC u 1997. godine izgledati lepo [illegible] je ovakav svet [illegible] ako je [illegible] uopšte poželjan?

[illegible] postavlja se pitanje da li čovek [illegible] koje se dobijaju od [illegible] pro[illegible] pristup svei [illegible] bankama podata[illegible] ako više ne bude [illegible] nedostojnosti rezul[illegible] metoda.

[illegible] 1997. godi[illegible] instrument za [illegible] nekoliko koji [illegible] u njegovoj primeni koriste i svoju glavu.

◇ Prevela Dragana Timotić
Izvor „CHIP"





Od abakusa ...

300 P.N.E.

Još su stari Egipćani i Vavilonci ovladali potpunim brojnim sistemima. Prvi računaljku jednostavnu za rukovanje napravili su Rimljani i nazvali je abakus.

1588

Iz Švajcarske su stigli glasovi o revolucionarnom razvoju matematike. Tako je Jozef Birgi sačinio logaritamske tablice.

1594

Uskoro su škotski matematičari preuzeli primat: lord Džon Neper od Merčistona je predstavio javnosti prirodni logaritamski sistem, što mu je donelo veliku popularnost među kolegama.

1622

Vilijam Otred je napravio logaritmar („šiber").

1642

Francuski matematičar, fizičar i pisac Blez Paskal napravio je mašinu za sabiranje i oduzimanje sa osam računskih mesta i automatskim prenosom decimala. Premijera je bila u Parizu.

1673

Gotfrid Vilhelm fon Lajbnic razvio je integralni i diferencijalni račun.

1805

Žozef Mari Žakar predstavio je novi razboj u Lionu. Njega je pokretao program sa bušenim karticama i tako je doprinoslo većoj racionalizaciji u tkaonicama.

1886

Herman Holerit, sin nemačkog iseljenika, inženjer, napravio je elektromehaničku mašinu za sortiranje i brojanje.

1936

Konrad Cuse napravio je računski uređaj Z1.

1941

Nakon nekoliko godina Cuseu je pošlo za rukom da stvori digitalni računski uređaj nazvan Z3.

1944

Iz Amerike je stigao glas o razvoju prvog programibilnog računskog uređaja MARK I.

1944

Ponovo je Amerika u centru pažnje. Matematičar Džon fon Nojman je koncipirao prvi računski uređaj sa programiranom memorijom.

1945

U SAD-u je predstavljena pažnje vredna novina. Dr F. Ekert i Dž. V. Moči su razvili prvi potpuno elektronski računar. Nazvan je ENIAC i zauzimao je zapreminu jedne sobe.

1948

Tri Amerikanca napravila su tranzistor. On će postati osnovom savremenih kompjutera.

1951

U Americi je pušten u rad računski uređaj koji je skoro u potpunosti bazirao na tehnici katodnih cevi. MARK III imao je i magnetnu traku.

1955

U Bell Telephone laboratoriji napravili su prvi tranzistorski računar na svetu koji je nazvan TRADIC.

1961

Pronađeno je integrisano strujno kolo. Tako je povećana brzina i smanjene su dimenzije računara.

1967

Prvi elektronski stoni računar (Anita Mark 8) napravljen je u Engleskoj. Konstruktor je Norman Kic.

1968

Stiže četvrta generacija kompjutera. Bazirana je na uvođenju integrisanog kola koje je manje i brže.

1972

Minijaturizacija i dalje napreduje. Ono što je pre nekoliko decenija bilo nezamislivo sada je postalo stvarnost. Džepni računari se dnevno proizvode. Dodnše još su bili srazmerno skupi, ali je veliki pad cena već bio pitanje dana.

◇ D. T.

... do PC-a

1977

Ohio Scientific Instruments objavljuje prvi mikrokompjuter sa MICROSOFT ovim BASIC-om sa kl... zaštom upisanim u ROM u

KILOBAUD (kasnije menja naziv u MICROCOMPUTING) objavljuje svoj PRVI BROJ

Commodore Business Machines Inc objavljuje svoj PET mikrokompjuter (6502, 4KB RAM a 11 KB ROM a, kiboid displej i tejp drajv za $595)

APPLE Computer Inc objavljuje svoj prvi mikrokompjuter u časopisu BYTE za $1298 ili sa maksimalnom memorijom od 48KB RAM a za $2638

Radio Shack objavljuje svoj mikrokompjuter TRS 80 Model I za $599.95

1978

Ken Bowles prvi objavljuje opis MAŠINSKI NEZAVISNOG JEZIKA OPERATIVNOG SISTEMA PASCAL u časopisu BYTE

MicroPro International objavljuje WORDMASTER program koji prethodi njihovom WORDSTAR u objavljenom 1979 godine

EPSON America Inc objavljuje svoj MX 80 dot matrix printer čiji kvalitet i niska cena uticaće sve ostale proizvođače printera ne spremne ... označava početak EPSON ove dominacije na tržištu printera u svetu

1979

Dan Bricklin i Bob Frankston iz kompanije Software Arts Inc. Prikazuju mogućnosti VISICALC spreadsheet programa na 4 kompjuterskom sajmu zapadne obale. Ovaj program prvi ... mnoge skeptike da po prvi put ... mikrokompjuter kao ozbiljno sredstvo za rad

FORTH Interest Group objavljuje svoju PRVU VERZIJU FORTH ... koji ubrzo postaje ... prihvaćeni jezik na mikrokompjuterima

1980

Sinclair Research objavljuje svoj ZX80 kompjuter od 1KB RAM a i 4KB integer BASIC u ROM u za $199 a kasnije i ZX81 za manje od $150

MICROSOFT Corp objavljuje svoj prvi hardverski proizvod Z80 Soft Card za APPLE II što znatno doprinosi kasnijem uspehu firme APPLE Computer Inc

Radio Shack objavljuje svoj TRS 80 Color kompjuter za $399 i TRS 80 Model III koji zamenjuje stari model I

1981

Steve Wozniak glavni dizajner APPLE II ... sa svojom suprugom i posle ... iz ... prestaje da bude direktno ... u dalji razvoj APPLE sistema ... od lazi da završi svoje prekinute studije na Kalifornijskom univerzitetu u Berkliju

XEROX Corp objavljuje svoj STAR (Ili 8010) mikrokompjuter koji nema direktnog uspeha i značaja. Međutim njegov koncept IKONA i miša (mouse pointing device) ima revolucionarni uticaj na kasniju ... ovih jedinica (naročito kada u 1983 godini APPLE objavljuje svoj LISA kompjuter)

Avgust 1981

IBM objavljuje svoj IBM PC (8088, 64KB RAM a 48KB ROM a, jedna 5.25 inčna disk jedinica) za $3005. Ovaj događaj predstavlja početak ere PC PRP sa nekoliko industrijskih standarda koji se nagom IBM a nameću svetu: MICROSOFT MS DOS operativni sistem i INTEL 8086 familiju mikroprocesora.

EPSON America Inc objavljuje prvi LAPTOP kompjuter HX 20

1982

Radio Shack objavljuje TRS 80 Model 16 (68000 i Z80, 128 Kb RAM a i jedna 8" disk jedinica za $4999)

Non Linear Systems (kasnije nazvani KAYPRO Corp) objavljuju KAYCOMP II sa 9" displejom

COLUMBIA Computer Corp objavljuje MPC kao PRVI IBM KLON KOMPJUTER

Commodore Business Machines Inc objavljuje Commodore 64 (6510, 64 KB RAM a 20 KB ROM a sa MICROSOFT BASIC om zvučnim čipom kolor grafikom i serijskim interfejsom za $595). Tokom 1983 njegova cena pada na oko $200 i on počinje da dominira ... na tržištu od ATARI jeve serije 800

INTEL Corp objavljuje svoje nove procesore 80186 i 80286 koji su kompatibilni sa starim 8086 i 8088

LOTUS Development Corp objavljuje LOTUS 1 2 3 koji zamenjuje VISICALC po popularnosti i označava početak ere INTEGRISANIH SOFTVERSKIH PAKETA

1983

Magazin TIME proglašava kompjuter za ličnost godine

IBM objavljuje svoj IBM PC/XT koji je usvari poboljšana verzija IBM PC a sa dodatim 10MB hard diskom tri nova slota i poboljšanim serijskim interfejsom. Verzija sa 128KB RAM-a i jednim disk drajvom košta $4995

Radio Shack objavljuje TRS 80 Model 100 kao svoj prvi LAPTOP kompjuter koji postaje vrlo popularan u novinarskim krugovima zbog ugrađenog tekst editora i modema

MICROSOFT Corp objavljuje svoj MULTI TOOL WORD (kasnije nazvan WORD) program za obradu teksta

AT&T Information Systems objavljuje svoj UNIX V operativni sistem

MICROSOFT Corp i mnoge japanske kompanije objavljuju MSX standard za Z80 tipove kompjutera. Ta vrsta izaziva dosta interesovanja u svetu i Japanu ali je potpuni neuspeh u SAD

Hewlett-Packard Comp objavljuje svoj HP 150 kasnije nazvan Touchscreen computer

Shugart Corp objavljuje svoj OPTICAL DISK DRIVE kapaciteta 1GB sa cenom od $7600

CANON objavljuje PRVI LASERSKI PRINTER sa cenom ispod $2000

BORLAND International Inc objavljuje TURBO PASCAL za CP/M i kompjutere 8086. Njegov kvalitet, brzina i niska cena doprinose njegovom prihvatanju za de facto standard naročito u svetu IBM PC i kompatibilnih sistema

MICROSOFT Corp objavljuje WINDOWS softverski paket za rad sa više prozora istovremeno i taj proizvod počinje da se prodaje tek u leto 1985

1984

APPLE uvodi MACINTOSH kompjuter za $2195 i on polako ali sigurno osvaja sve više prostora u već prezasićenom PC svetu.

SEIKO Instruments USA Inc prikazuje prvi mikrokompjuter na ručnom časovniku (WRISTWATCH COMPUTER). On ima LCD displej sa 2KB CMOS RAM a i 64KB ROM a

SINCLAIR Research objavljuje SINCLAIR QL (68008, 128KB RAM a) za 399 funti

LOTUS objavljuje SYMPHONY svoj $695 spreadsheet orijentisani integrisani paket čija kompleksnost ograničava veći uspeh

HEWLETT PACKARD Co objavljuje HP 110 portabl kompjuter koji za $2995 uključuje i LOTUS 1 2 3 u svom ROM u

MOTOROLA Inc dodaje 68020 čip kao 32 bitni prostor svojoj familiji procesora serije 68000

COMMODORE kupuje AMIGA Corp i njena izvanredni grafički ... 68000 ... na kome gradi svoj budući proizvod AMIGA i objavljuje ga u 1985 ali bez većeg uspeha

IBM objavljuje IBM PC AT (80286, 256KB RAM a, jedna 1.2MB flopi disk jedinica ... za $5403). Istovremeno objavljuje svoju PC NETWORK, koja automatski postaje dugo očekivani de facto standard za lokalne mreže podataka (LAN)

1986

DIGITAL objavljuje svoje MICROVAX ove koji u startu beleže neočekivani uspeh

IBM objavljuje novu seriju najmoćnijih PC a (IBM PC RT) koji imaju izvanredan prijem u inženjersko naučnim krugovima

HEWLETT PACKARD objavljuje svoj nov PC (VECTRA)

NEC objavljuje svoj novi PC (APC IV)

MICROSOFT najavljuje nove ... MS DOS a (R 4 5 ... 6)

I tako u 1987 godini mi smo upravo na početku novih i ... događaja u oblasti PERSONAL COMPUTING a

◇ Vladimir Ivanović

Hard disk kartice u ekspanziji



Hard disk kartice nedavno su se pojavile na tržištu i to zahvaljujući postignutom napretku tehnologije povećan je kapacitet i smanjena mehanika standardnih hard diskova. Firma Seagate prva se setila da kompletan hard disk zajedno sa pratećim kontrolerom stavi na jednu karticu koja se jednostavno utakne u IBM PC i kompatibilne mašine. U prvo vreme hard diskovi su imali isti prečnik kao obične diskete 5 1/4 inča i takozvanu punu visinu („full height" odnosno 3.625 inča). Interfejs koji se koristio bio je tipa ST506 tada iz firme Seagate. U poređenju sa hard diskovima koji se koriste na velikim kompjuterima ti su proizvodi imali smešno male karakteristike — protok od 5 megabita u sekundi i vreme pristupa informaciji od bar 80 milisekundi. Za mašine PC klase to je ipak bilo dovoljno.

Dalji razvoj sastojao se u povećanju brzine protoka na 10 Mbita/s i na što ekonomičnijoj mehanici. To je dovelo do „slim line" jedinica koje su dvostruko tanje — sada se dva hard diska mogu ugraditi u prostor namenjen za jedan. Prečnik diska je takođe smanjen sa 5 1/2 inča spustio se na 3 1/2. Povećana je i gustina upisa kako linearna tako i radijalna. Jeftini diskovi već danas lako dostižu 12000 bita i 700 staza po inču. Koriste se nove glave za upis/čitanje i precizniji mehanizam za pozicioniranje (često sa optičkim senzorima). Hard disk kartice upravo su plod navedenih tehnologija.

Koristi prečnik od 3 1/2 inča da bi kartica ispravno stala u IBM PC kutiju. Upotreba vrlo tankih ploča dovela je debljinu na samo 4cm pa čak 2.5cm za Hardcard model. Uz to električna potrošnja je dramatično smanjena — sa 60 vati stiglo se na samo 10. Kapacitet koji se trenutno nudi ide od 10 do 20 megabajta a za elitne modele i više. Primera radi Filecard firme Western Digital poseduje gustinu pakovanja od 14667 bita i 753 staza po inču.

Sve to podstiče prognoze da će uskoro kapacitet dostići 80 megabajta. Već se sada može postići 2500 bita i 1000 staza po inču. Što se tiče elektronike upotreba VLSI CMOS tehnologije značajno je smanjila potrošnju struje. Kontroler i dalje ostaje tipa 506/412 Seagate — zbog kompatibilnosti.

Kartica protiv hard diska

Zašto se opredeliti za karticu, a ne za klasičan hard disk? Odgovor zavisi od mašine koju posedujete. U najvećem broju slučajeva, dve disketne jedinice zauzmu sav predviđeni prostor. Tada je kartica jedino rešenje ako se izuzme nabavka kutije za proširenja. Uz to napajanje od 63 W koliko daje standardni PC nije dovoljno za klasičan hard disk. Drugi slučaj je PC XT. Originalni disk i hard disk zauzimaju sav raspoloživ prostor. Ako se želi još jedan hard disk, kartica je opet jedino rešenje. Za kompatibilce situacija je nešto povoljnija. Većina je opremljena tankim disketnim, pa se mogu ugraditi četiri diska ili dve diska i dva hard diska ili bilo koja druga kombinacija. Sve to naravno pod uslovom da ispravljač može da izdrži opterećenje. Dva klasična hard diska sa potrošnjom od 60W teško će namneiti ispravljač od 135W — kartica sa svojom slabom potrošnjom ponovo je idealno rešenje. Ipak nije sve tako ljubičasto: neke kartice odbijaju da rade kao drajv D. To je slučaj sa Tandom Business Card 21. Ni druge kartice nisu imune na razna iznenađenja pogotovu na mašinama sa sumnjivim BIOS/DOS-om. Hardcard 10 na primer teško radi kao drajv D ako je drajv C kapaciteta 20Mb — spada u gornjih 10Mb drajva C! Najgore od svega, verzija DOS-a 2.11 sistematski meša disk C i D ako se utaknu dve kartice. Od svih kartica, Hardcard 20 je pravila najmanje problema — lako se konfiguriše u disk C ili D i bez problema radi u prisustvu drugog hard diska ili kartice.

Neke od tih kartica se tako lako montiraju i skidaju da se mogu upotrebiti za prenos velikih količina informacija. Ali sa nekim karticama ima problema — hard disk ne sme da se prenosi ako glave nisu blokirane. Hardcard 20 automatski blokira glave čim se isključi struja, ali ne i Filecard — poseban program to radi i bolje da to ne zaboravite inače zbogom podaci.

Cena zadovoljstva

Bilo da kartice koristite kao standardni disk ili za prenos podataka veličina je vrlo bitna. Jedino modeli Harcard 10 i 20 zauzimaju samo jedan slot za proširenje. Sve ostale su građene oko Western Digital mehanizma — izvanredno robusnog, ali debelog. Pored kartice sa hard diskom ne može se utaknuti neka druga kartica pa praktično zauzme dva slota. To je vrlo važno za kompatibilce sa malim brojem slotova.

Pri izboru naravno cena je vrlo važna. Treba priznati da su kartice obično malo skuplje od klasičnih diskova. Cene variraju od 6000 do 20000 Francuskih franaka. Da bi se dobila realna predstava o ceni jedne kartice, treba cenu podeliti sa kapacitetom. To pokazuje da najjeftinije kartice često nisu i najekonomičnije. Takođe ne treba nasesti na ogromne kapacitete pojedinih kartica. Tako Turbo Disk 64 pruža celih 64 megabajta ali MS-DOS može da upotrebi samo 32Mb.

Brzina rada takođe može da utiče na izbor. Kartice koriste najnovija dostignuća tehnologije pa ne čudi što često rade brže od standardnih diskova odgovarajuće cene. Nije loše birati kartice sa brzinom pristupa ispod 50 milisekundi za XT a za AT ispod 30ms. I tu se Harcard 20 odlično pokazala.

Uz neke kartice se ne dobija nikakav softver pa treba koristiti standardne naredbe DOS-a FORMAT i FDISK. Druge imaju svoje sopstvene rutine. Uz neke se dobijaju i programi koji pomažu pri baratanju sa direktorijima — potreba za tim je obrnuto srazmerna znanju korisnika. Mnogo je korisnije ako kartica ima neku zvučnu ili svetlosnu indikaciju kada radi i dobro uputstvo.

◇ Priredio Vladimir Kostić

Palčić među PC-ima

Od pojave IBM PC računara ogroman broj proizvođača pravi kopije ovog poznatog računara. Međutim, niko nije uspeo da napravi manji računar nego što je ovaj koji vidite na slikama. Radi se o funkcionalno sasvim normalnom računaru, ali na pločici dimenzija 160× 100 mm.

U okviru male privrede beogradska firma Elektronik Dizajn čiji je vlasnik Slobodan Katrić projektovala je najmanji PC kompatibilac na svetu. Međutim ovaj računar nije zamišljen

Evolucija za PC

POSTOJI BAR 1001 TEKST PROCESOR ZA IBM PC, ALI JAKO MALO ONIH TIPA FAMOZNOG MACWRITE POSLEDNJA LASTAVICA TAKVOG TIPA ZOVE SE „EVOLUCIJA", FIRME PRIAM

Šta god da se radi PC nikada neće postati Macintosh u tome je ceo problem. Evolucija radi pod GEM -om a GEM je na računarima tipa PC spor i nezgrapan ni nalik onoj prefinjenosti koju poseduje Macintosh.

Evolucija može da se koristi pomoću miša ili tastature. Francuske kolege savetuju tastaturu miš je dobar samo za one kojima se ne žuri, jako je spor. Ostaje ipak odličan program za obradu teksta. Čak i bez miša grafički interfejs odlično radi meniji tipa povuci na dole mogućnost rada sa više prozora lid. Može se raditi sa najviše četiri prozora da se gledaju četiri dela istog teksta ili četiri različita teksta. Ukratko vrlo komforno.

Što se tiče komandi prisutne su sve uobičajene. Pomeranje teksta je naročito dobro rešeno. Obeleži se deo za pomeranje, postavi kursor na mesto gde se deo pomera i gotovo. Mnogo lakše nego CUT/PASTE sistem na Macintoshu. Još nekoliko zanimljivosti: prebacivanje malih u velika slova i zamrzavanje paragrafa da ne bi bio pola na jednoj, a pola na drugoj strani.

Postoji nekoliko vrsta slova ali mnogo manje nego na Macintoshu. To su masna slova, podvlačenje, superskript i subskript i grao tekst. Grao tekst se vidi na ekranu ali se ne štampa, vrlo pogodno za komentare. Pošto je Digital Research najavio editor karaktera, sets, uskoro će moći sami da oblikujete svoja slova.

Moguće je formirati zaglavlje koje će se štampati na početku svake stranice. Zaglavlje se neće pojavljivati na svakoj stranici na ekranu, ali je ipak moguće videti na ekranu stranicu onako kako će biti odštampana.

Evolucija poravnjava desnu ivicu po nekom vrlo moćnom algoritmu. Nigde u okviru linije nema praznih rupa.

Najzad što se tiče „profesionalnih" funkcija spomenimo „mail merge", rečnik i stvaranje indeksa. Stvaranje indeksa je prilično mukotrpan posao ali ipak lakši nego sa programom Word 3.0. Ipak moglo je još bolje. Neki programi na Macintoshu omogućavaju da se to radi pomoću miša ovde ne.

Naravno moguće je ubaciti slike u tekst. Za sada slike mogu da se rade pomoću programa Gem Paint, Gem Draw i Gem Graph. Kažu da će uskoro moći da se prenose i grafikoni dobijeni pomoću Lotus 1-2-3.

Dokumentacija ima tri lepo i tečno obojena da je laka i pregledna. Sve je lepo objašnjeno i svi su meniji opisani jedan po jedan.

Evolucija i ako se jednostavno koristi ipak poseduje puno profesionalnih atributa. Ipak zašto program radi pod Gem om kada taj operativni sistem/dodatak nije preboleo sve dečje bolesti? Sporost i glomaznost nisu osobine za poželeti.

To je što se tiče Evolucije. Postoji i mini verzija evolucije, Input, jeftinija i namenjena za Amstrad PC. Program se zove Sunset. Naravno program je osakaćen, zato je i triput jeftiniji. Sve one profesionalne komande su izbačene, a ostalo je manje više isto. Za kućnu upotrebu sasvim prihvatljivo. Program se lako da savladati i jednostavan je za upotrebu. To je najvažnije. Kupci Amstrad PC a sigurno će biti zadovoljni ovim programom.

◇ Priredio V. Kostić

kao stoni personalac namena ove ploče mnogo je interesantnija, a u mnogo slučajeva i korisnija. Računar (jer to je kompletan računar) zapravo je izuzetno dobar kontroler za upravljanje raznim procesima u proizvodnji i slično.

EURO PC kako je nazvan napravljen je na ploči sa četvoroslojnom štampom i to je jedan od bitnih činilaca koji su doprineli smanjenju dimenzija ovog računara. Drugi važan činilac je korišćenje takozvanih „custom designed" čipova tj. posebno dizajniranih čipova od kojih su neki izrađeni spolja, ao u Flektronik s Dizajn. Ogromna ušteda u prostoru dovela je do toga da je kompletan računar sveden na dimenzije tzv. Euro Card a tj. 160 × 100 mm. Računar je potpuno kompatibilan sa IBM PC/XT om. Na pločici se nalazi mikroprocesor 80C88 CMOS verzija poznatog Intel ovog mikroprocesora koji radi na 4,77 MHz. Uskoro će na raspolaganju biti i Euro PC – koji će raditi dvaput brže, na 9,54 MHz. Umesto ovog mikroprocesora može se koristiti NEC ov V20 koji može raditi na 10 MHz. Na ploči je smešteno i podnožje za matematički koprocesor 8087. Pored toga tu je 256 Kb NMOS dinamičkog RAM a, četiri DMA kanala, osam nivoa interapta, osim porta NMI port kao i kompletni disk kontroler koji podržava obične i dvostruku gustinu sa disk jedinicama formata 3,5 i 5,25 inča. Razni ulazni/izlazni priključci obezbeđuju maksimalno konfigurisanje sistema i komforan rad pri izradi podrške za upotrebu ove kartice kao kontrolera.

Potrošnja celog sklopa je samo 150 mili[illegible]



[illegible] do 650 m[illegible]

Da bi se [illegible] programska podrška za ovaj računar kontroler potrebno [illegible] priključiti još [illegible] format la [illegible] IBM PC BUS [illegible] među njima [illegible] ko se u jednu od [illegible] deo kartica [illegible] na samoj kartici Euro PC a priključuju se tastatura. Zajamčeno priključ[illegible] rišćenjem neke od mnogobrojnih programskih alatki [illegible] programske podrške.

U ostale sluto[illegible] mogu se priključ[illegible]

[illegible] konverzij[illegible] [illegible]/counter kartice [illegible] (RS 422) EPROM program[illegible] drugog [illegible] snaga zahte[illegible] tačnosti [illegible] Euro [illegible] časopis BY[illegible] časopis Elektronik [illegible] primene ovog računara [illegible] Male dimenzije a veli[illegible] kontrole proizvodnje [illegible]

◇ T. Stančević

Izvinite zbog prekida programa

Izgleda da svi mikroprocesori nultu stranu memorije smatraju nečim posebnim, a uloga te stranice umnogome diktira koncepciju računara. Tako 6502 koristi tu zonu memorije za vrlo efikasno adresiranje i traži da memorija počinje RAM om, dok Z80 drži restart rutine, pa je prirodno njegovo insistiranje na ROM u. Šta je s familijom 8086/88!

Piše Samir Ribić

Evidentno je sa stanovišta procesora mikrofamilije da li je na vrhu memorije RAM ili ROM, iako je nesporno ipak bolje da je RAM. Zašto? Zato što nulta prva donja i treća strana (dakle prvi kilobajt) služe adresiranju ekvivalentnih interapt rutina. Naravno, pune adrese sa segmentom i ofsetom. Tako je na adresi 0 adresa je rutine 0, na 4 rutine 1, na 8 rutine 2 itd. Stoga vidimo da je adresa adrese interapt rutine jednaka 4 puta broj rutine. Adresa interapt rutine je četvorobajtna i to znači da prvo u memoriji stoji niži bajt ofseta, pa viši bajt ofseta, pa niži bajt segmenta i na kraju viši bajt segmenta.

Mogućnost ovog procesora da ima 255 interapt rutina koje možemo pozvati bilo hardverski preko nožica procesora, ili softverski INT instrukcijom, iskoristio je IBM za pozivanje elementarnih mašinskih rutina. Taj metod zaslužuje pohvale: pamti se kraće adrese, povećava razumljivost programa, a iskorištava kapacitet procesora u većoj mjeri. Najveća je prednost što se sve rutine pozivaju preko vektora i modifikacija dela rutina je trivijalna. Pri pritisku na taster tako se boje nove periferije još i za groš. Ali, ispravna zadnje rečeni prethodne rečenice (u 23 groša) uzvišena su i nezgoda s ovim načinom pozivanja rutina. Naravno, samo za IBM. Takav metod je omogućio pojavu sve jeftinijih kompatibilaca, skoro toliko jeftinih da ih je moguće kupiti tri komada za jedan groš (dobro, malo sam pretjerao). Poznato je da IBM ima kopirajt samo za BIOS ROM. Sve ostalo nije problem kopirati, ali ako neko pokuša da kopira tih 8K bez izmjene, završiće na sudu, što povlači kaznu od kojih milion dolara. Da je gigant nad gigantima koristio klasični način pozivanja s CALL, mogućnosti kopiranja uz male izmjene skoro da ne bi postojale. Pokušaje napisati rutine u koji po dva ili jednak ili sličan takav ali da konstrukciji gotovo. Ali, ako u ovu vezu zdje je kopirana samo je njihov raspored u vektor tabeli, IBM nema za šta da vas tuži. To bi bilo kao kada bi jedan proizvođač čokolade krivio drugog zato što obje čokolade imaju isti broj kockica, iako razlikuju po ukusu i po sastavu.

Dosta teorije, sada. Da vidimo kako je to u praksi. Interapt rutine možemo podijeliti na više načina. Najgrublja je na BIOS ove, DOS ove, BASIC ove, korisničke i rezervisane za proširenja i interne potrebe. Druga podjela podjele je prema upotrebljivosti na apsolutno beskorisne (bar u 1987. godini), one koje se isplati samo mijenjati, one koje možemo pozvati i mijenjati i one koje možemo pozvati, ali čijem mijenjanjem nećemo imati dobar pozai.

Danas ćemo se pozabaviti BIOS rutinama i to isključivo onim o kojim nisu pisali „Računari 24". Treba samo reći da je članak objavljen u tom broju malo nepreciznim kod interapta 13h, a dijelu o formatiranju trake jer pored tabele informacija o sektoru potrebni su kao ulazni parametri još i DL-broj diska, DH broj glave, CH broj trake, dok su izlazni parametri isti kao kod čitanja sektora, samo što AL nije sačuvan.

Počećemo od najmanje korisnih (istina 1984. to su bile i te kako korisne rutine). To su 15h za kasetofon i 18h za kasetni BASIC. S obzirom da jedino originalni IBM PC ima kasetni interfejs i BASIC u ROM u (a od toga je računar nedavno odustao i sam IBM), možemo jednostavno zaboraviti na ove dvije rutine, tim prije što prva uopšte nije dokumentovana, a s drugom nema pravo mnoštvo, jednostavno se aktivira kasetni BASIC.

Rutine koje ima smisla samo mijenjati, a ne i pozivati (jer ih inače sam hardver) su sve one koje su u „Računarima 24" označene s H. To su:

- 8 tajmer 8523
- 9 tastatura
- E diskovi
- B C serijski interfejsi
- 1B Keyboard break
- 1C Timer tick namijenjen za paralelno izvršavanje

Interapt broj 9 generiše tastatura ako je taster pritisnut. Tada se ona vrijednost pozicija i na kraju dobija vrijednost koja se smješta u bafer za tastaturu čija se vrijednost može čitati odmah ili za sat vremena kasnije. Da se to mijenja može efektno iskoristiti pokazuju programi u BIN direktoriju pod imenom KEYBFR, KEYBGR, KEYBLK, KEYBDV, KEYBSP, što nas mnoge neobično zadivljuje KEYBYU. Ilustracije radi dat je jednostavni program koji ispravlja vjerovatno najveću manu svih kompatibilaca instalacija. Svaki koji sa svojim dosad igrao IBM ove personalne računare (osim samog jako stara) sa dirnuo je vjerovatno glavni slični njegovom instrumentu. Da li ste primjetili da ova tastatura daje kratak klik pri svakom pritisku na taster? Iako ovo kod nekih predstavlja smetnju, olakšava rad sa svim ostalim programima koji na ovom računaru ipak proizvode. Kompatibilci, na žalost, nemaju taj slavni zvuk iako po broju i rasporedu tastera njihove tastature daleko prevazilaze one na IBM PC XT u, pa čak i na AT u.

Što da se radi hardver je vrlo skupo: zovite softver. Program dat u prilogu radi veoma jednostavno: inicijalizuje vektor koji mijenja interapt rutinu broj 9 za kontrolu tastature. Princip je trivijalan: odvoji se vrlo kratak ton standardnom rutinom za generisanje tona (tema uskoro) i pozove adresa gdje je prava interapt rutina za čitanje tastature. Program se kuca u nekom od editora asemblera, nakon konvertuje s EXE2BIN, obriše se OBJ i EXE verzija i startuje. Ako ga kucate u ICON asembleru (iz februarskog SK) obrišite bajte univerzalen jer ovaj program sam definiše segmente u poslije asembliranja i linkovanja vraća u DOS da dovrši posao.

Obratite pažnju da se iz ovog programa ne izlazi s RET, nego s INT 27. Ta rutina znači da program završava s radom, ali njegove memorijske lokacije ostaju nedostupne ostalim programima. Program ostaje u memoriji dok ne resetujete računar. To je odlično samo je šteta što u GWBASICU naredba SHELL ne dopušta korektno izvršavanje programa s ovakvim načinom izlaska, već je „CAN'T CONTINUE AFTER SHELL".

Interesantna je i rutina 8. Ako se sjetimo većine knjiga tačnosti vidjećemo da je upravo ova interapt rutina ono što spektrumovci nazivaju interaptom. Pogađate ovu se rutinu izvršava paralelno s našim programom. Generiše je TIMER 8253 tačno 18,2 puta u sekundi (kao što vidite ne mora kod svakog računara da bude baš 50 puta) računar prekida rad i mijenja stanje časovnika. Ono se nalazi na adresama 40:6C i 40:FC kao 32-bitna dvije riječi. Jedna od mogućnosti da ostvarimo da se nešto radi na izvršavanju paralelno s radom računara je da promjenimo ovu rutinu. Iako se to ne mora sa znanjem potpuno ako u okviru ove rutine zovnemo stara, daleko elegantnije rješenje je da promijenimo TIMER TICK rutinu (interapt 1C). Razlog je jednostavan: ova rutina je predviđena za mijenjanje. Ona se poziva u okviru prethodne te je potpuno svejedno ako promijenimo TIMER 8253 ili TIMER TICK sa mo što se uzmu sve programi povećava na koristi ove druge.

Za vrijeme je vezana rutina 1AH. Ona omogućava da postavimo ili čitamo vrijeme. Ako je AH = 1, onda se postavlja vrijeme.

```
CODE        SEGMENT
            ASSUME CS:CODE
COMM_EDIT   PROC        FAR
            ORG         100H
START:      JMP         INIT
SAVE_ORG    DD          ?
intr:       sti
            pushf
            push ax
            push bx
            push cx
            push dx
            push di
            mov di,100
            mov bx,1
            mov al,0b6h
            out 43h,al
            mov al,14h
            mov ax,4f36h
            div di
            out 42h,al
            mov al,ah
            out 42h,al
            in  al,61h
            mov ah,al
            or  al,3
            out 61h,al
wait:       mov cx,2801
spkr_on:    loop spkr_on
            dec bx
            jnz wait
            mov al,ah
            out 61h,al
            pop di
            pop dx
            pop cx
            pop bx
            pop ax
            popf
            cli
            JMP SAVE_ORG
            ASSUME DS:CODE
INIT:       MOV         AL,9
            mov ah,35h
            int 21h
            mov dx,offset mes
            mov ah,9
            int 21h
            MOV         WORD PTR SAVE_ORG,BX
            MOV         WORD PTR SAVE_ORG+2,ES
            PUSH        CS
            POP         DS
            MOV         DX,OFFSET INTR
            MOV         AL,9
            mov ah,25h
            int 21h
            MOV         DX,OFFSET INIT
            INT         27h
mes         db ' Keyboard extension by Riba [illegible] Soulelat [illegible]'
COMM_EDIT   ENDP
CODE        ENDS
            END         START
```

GRAPHICS možemo prekopirati u soku re zolucija. Program GRAPHICS mijenja upravo ovu rutinu (5). Ukoliko imamo neki specifični štampač ili video karticu elegantno iz mijenimo ovu rutinu. Promjena ove rutine je dobra ideja i za one koji prave svoj SIDEKICK posto je ovo zgodnije za tu promjenu od TIMER TICK a jer skaniranje ovih tastera ne usporava računar.

Iako i sam računar provjerava memoriju po uključenju, ponekad će zatrebati da program sam dobije informaciju o njenoj količini. Na primjer, u nekom većem programu tipa „Simphony" možemo odrediti da ako je konfiguracija 128K učitavamo dijelove programa s diska po potrebi, a ako je kapacitet veći onda učitavamo cijeli program odjednom. Ta rutina je označena brojem 12h, a kao izlazni parametar pojavljuje se u AX koliko kilobajta ima sistem. Jednostavno zar ne!

Još korisnija od prethodne (i ima dužnu primjenu) je rutina broj 11h koja nas informiše o periferijskoj opremi koja je priključena. Ta informacija se javlja u AX registru ovako:

Bit 0 znači ima li disk jedinice ili je nema (glupo pitanje zar ne!). Ako ima disk jedinice (jednu ili dvije) onda bitovi 6 i 7 označavaju koliko ih ima: 1 dakle 00 jedna, 01 dvije, 10 tri, 11 četiri disk jedinice. Bitovi 14 i 15 znače koliko ima štampača (0-3). Bit 12 je setovan ako je nešto priključeno na port za igre. Bitovi 9 do 12 označavaju koliko ima RS232 interfejsa. Četvrti i peti bit označavaju inicijalni video mod: 01 – 40x25 color, 10 – 80x25 color, 11 – 80x25 monohromatski. Konačno bitovi 2 i 3 znače koliko ima memorije na sistemskoj ploči: 00 16k, 01 32k, 10 48k, 11 64k.

(izlazni parametar je dnga [illegible] visa riječ je u CX a niža u DX), a ako je AH = 0 nadn [illegible] nai smatra da želimo čitati vrijeme dajemo ga kao dugačku riječ u CX i DX dok ako je prošlo manje od jednog dana od posljednjeg čitanja vremena AL sadrži nulu. Ova rutina spada u grupu onih koje se isplati uglavnom pozivati, dok se mijenjanje rijetko preporučuje.

Vjerovatno jedina BIOS rutina koju možemo i mijenjati i pozivati bilo hardverski bilo softverski (mijenjanje je sve moguće sa svim rutinama ali samo ovdje ima smisla) jeste INT 5. Možemo ga generisati bilo tom instrukcijom bilo pritiskom na SHIFT PRTSC. Sada je jasno i šta radi koja rutina i šta opak [illegible] kopiraju sa RO ASCII tasta [illegible] programu

Rutina broj 19h nije napisana kako treba. Ona bi trebalo da ima isti efekat kao pritisak na alt ctrl del (ili kod nekih kompatibilaca sistem reset). Međutim, lako će tražiti DOS s disketne jedinice A, hard disk C će biti ignorisan. Stoga daleko je bolje softverski resetovati računar instrukcijom JMP F000:0000. Kad već govorimo o tome, treba reći da se računar pri uključenju startuje upravo sa ove adrese i počinje ono čuveno provjeravanje memorije. Pritisak na alt ctrl del će izostaviti ovu provjeru i skočiti na ostatak te rutine. Izvjestan broj programa vrši preusmjeravanje rutine koje generišu skok na F000:0000 (npr. Digger). To će reći ako smo prekinuli Diggera ovim tasterima računar počinje dugotrajnu provjeru memorije koju izbjegavamo ponovnim pritiskom na iste tastere (ustvari kod nekih PC računara kao što je IBM PC XT ovo neće biti moguće). Mudrim opreznošću ne pritiskajte ove tastere ako računar provjerava memoriju neposredno po uključenju. Razlog ovoj zabrani je u tome što se hard diskovi ne smiju pritiskati ako on nema radnu brzinu, on je postao dok se vrši provjera memorije. [illegible] od [illegible] spoljašnji provjere memorije kada su pri [illegible] kompatibilci [illegible] modeli.

Sve BIOS rutine pozivaju se ili u ovom ili na jedan od 5 načina:

a) Rutine 0-5 generiše mikroprocesor

b) Rutine 9-E generiše čip 8259

c) Rutine 10-1A generišu programi u BIOS-u tj. pozivi tih programa

d) Rutine 1B-1C generišu korisnički programi

e) Kvazirutine 1D-1F pokazuju na neke tabele

Naziv „kvazirutine" je apsolutno opravdan jer vektori koji pokazuju na ekvivalentnu rutinu ne označavaju adresu na kojoj će se ona izvršavati. Te rutine se nikada ne izvršavaju, nego samo sadrže podatke ili tabele. Jednu od njih već smo upoznali: to je 1F koja sadrži definicije karaktera između 128 i 255. Kvazirutine 1D i 1E su u stvari parametri koje koriste neke BIOS i DOS rutine.

Sve ostalo znanje o interapt rutinama možemo proširiti disasembliranjem istih. Najlakši način da to postignemo jeste da u DEBUG-u asembliramo instrukciju INT broj interapta koji nas zanima. Sa T je izvršimo i zatim počinjemo disasembliranje od adrese CS:IP. Mogu se otkriti izuzetno korisne sistemske promjenljive. Tako npr. u tutoru S vidi se lokacija [illegible] 50:0 koja ako ima vrijednost 0 znači da je kopiranje uspjelo, ako je 1 znači da je u toku, a ako je 11 znači da je nastupila greška. Unutar ove rutine 16h dobijamo podatak da se u jednom bufferu određuju sistemske promjenljive na adresama 40:1A i 40:1C, na adresi 40:1A je adresa početka, a na 40:1C adresa kraja bafera. Ako su ove adrese jednake, bafer je prazan. Problem bafera u ON LINE programima je na ovaj način riješen (ON LINE programi su oni gdje je vezan rad korisnika i računara, programi s menijima, igre, ustvari interaktivni programi). Ako se piše program u BASIC-u [illegible]

ste da računar vrlo tvrdoglavo pamti zadnjih nekoliko pritisnutih tastera, te da je bilo neisplativo dugo držati neki taster pritisnut. Kada smo trebali pritisnuti neki drugi, računar je imao znak u baferu nastavljajući da smatra da je pritisnut prethodni taster, a mi smo u međuvremenu već poginuli. Da bi se to onemogućilo, najbolje je u programu, na mjestu gdje igra skanira tastaturu, umjesto

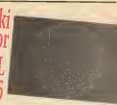
```
•
•
•
500 P$ = INKEY$
•
•
•
```

staviti

```
•
•
•
500 P$ = INKEY$
505 DEF SEG = 0: IF PEEK (26) <> PEEK
(28) THEN 500
507 DEF SEG
•
•
•
```

Bafer će nestati, a to mikrousporenje programa će biti skoro zanemarljivo. ◇

Grafički procesor INTEL 82786



Kolika je moć novog grafičkog procesora Intel 82786 vidljivo je iz podataka da ako uzmemo za uspoređbu jedan IBM PC ili AT, koji radi zadatak u toku jedne kompleksne grafike, i drugi IBM PC takođe AT, ali koji u sebi ima ugrađen grafički procesor Intel 82786, vremenska razlika u sastavljanju slike na monitoru je fascinantna. U prvom slučaju [illegible] „grafičara" PC-u [illegible] dok u drugom slučaju na op[illegible] slika se pojavi na monitoru za samo [illegible] sekundu, praktično trenutno. Pojmljivo je, ime što grafički čip u sebi sadrži sve [illegible] funkcije objedinjene u jedan homog[illegible].

U Americi se već prodaju grafičke kartice koje u sebi imaju ugrađen ovaj [illegible] čan procesor i to po cijeni od 1000 dolara. Primjena takve kartice zbilja je [illegible] ona prava profesionalna primjena [illegible] grafičkoj industriji.

Amerikanci sa smješkom govore da je porast skuplja od svake cijene koja se pojavi na tržištu: a IBM PC AT sa harddiskom do stotinu megabajta memorije, grafičkom karticom na kojoj je ugrađen Intel 82786 i vrlo [illegible] laserskim printerom predstavlja kvalitetnu konfiguraciju kojoj se može dodati digitalizator i brza, kvalitetna i estetski štampač.

Intel 82786 se sastoji od 125000 elektronskih elemenata koji su podijeljeni u četiri jedinice procesa: prvi služi za crtanje linija, naredna dva služe za crtanje slika s ekrana i njihovo skrolovanje u svim smjerovima, a posljednji za povezivanje s centralnom procesnom jedinicom. Nakon što se zadaju podaci o početnim i završnim točkama, stvara se slika točaka koja se prevodi u tzv. bit mapu.

Pošto slika nastaje povezivanjem točaka, tu dolaze do izražaja objedinjene grafičke funkcije u grafičkom procesoru kao i u display procesoru. Naredni korak je transportiranje bit blokova koji sačinjavaju kompletnu bit mapu koja se šalje u centralnu procesnu jedinicu. Sa takvom jednom slikom dalje se može manipulirati uz upotrebu tzv. „fenster technik" ili „windowtechnik", što znači da se na jednoj takvoj slici mogu otvarati prozori, i cijela slika odnosno njen dio može smjestiti u prozorčić neke druge [illegible] grafike.

Pošto iz dana u dan memorija postaje sve jeftinija, uskoro možemo očekivati da se na PC kompjuterima počnu izrađivati složeni grafički oblici da u prvi trenutak za sta nećemo znati da li je to djelo velikog Craya ili malog PC-a.

◇ Ivica Mertinko

»Lagator« štampa za vas DEO II

U prvom delu clanka o grafickoj stanici LAGATOR opisali smo kako je nastala sama graficka stanica i koji elmenti je cine Sada ce mo pokusati ukratko da vas provedemo kroz program i kroz faze rada sa LAGATOR -om

Kada prikljucite sve uredjaje koji cine graficku stanicu a to su Mladost PC AT laserski stampac CENTRONIX i skaner CANON pozovete program Ventura Publishing i pred vame se pojavi tipicen GEM ekran Kada kazem GEM ekran prvo pod tim podrazumevam da je program u potpunosti razvijen u GEM u a drugo time podrazumevam da je to prava ilustracije krajnje korisnicka orijentisanosti tvoraca programa

Name sve sto radite i cime se sluzite je na ekranu Mis koji je sastavni deo konfiguracije predstavlja glavnu alatku u grafickom uredništvu i uz pomoc njega otvarate menije i birate opcije kojima zelite da se sluzite



A sta vam je na raspolaganju ?

Pa redom prvi meni je fajl meni koji vam omogucava da ucitavate razne fajlove od kojih se sastoji vase izdanje (znaci tekstualni graficki-crteci ili foto fajlovi) drugo da sacuvate ono sto ste radili otvaranje opcije za mesanje vise delova vaseg izdanja koji su ra je vec uredjeni i narav... ...ju za stampu

Drugi meni je namenjen za izgled ili pogled kako bi bilo adekvatnije reci Ovde mozete birati redukovani izgled stranice (kako bi cela stala na monitor od 13 inch) zatim normalni i dva puta uvecani izgled po komc se mozete setati u stilu GEM-ovog prozora za editovanje onoga sto ste napravili isto tako mozete u redukovanom izgledu da dajete pregled dvostranic nog preloma (kao keda otvorite knjigu pa vidite i levu i desnu stranu) tako da tasterima PgDN i PgUP mozete da listate vase izdanje



Sledeca opcije bavi se stranicama pa tako odredjuje uz pomoc ove opcije da li je format uspravan (portret) ili polozen (lanscape) auto nmeraciju stranica delova knjiga (po poglavljima) numeraciju fotografija i pod naslova Naravno mozete da birate da sve numeracija budu arapskim brojevima slovima i naravnao rimskim brojevima Dovoljno je da na odredjenim mestima u tekstu postavite marere i program ce automatski da ih rasporedi na zadate mesta sa adekvatnom oznakom i pismom (recimo masno ispisani nazivi poglavlja)

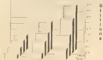
Cetvrti i peti meni bave se bas grafickim izgledom stranice odnosno odredjivanje prostora na stranici za sadrzaj (margine i gornja i donja belina) kao i razmak izmedju redova tako da iako je teksl sredjen po zadatom formatu mozete na pojedinim stranicama da menjate raspored slova i ostalog sadrzaja isto tako mozete da vrsite razne intervencija na samom gotovom prelomu raznim crtackim intervenicijama od docrtavanja pravih i krivih linija do ubacivanja raster povrsina sa 7 mogucih različitih rastera za izdvajanje detalja iz teksta

Poslednja opcija omogucava da na radnoj povrsini ubacite razna pomagala od lenjira preko pomocne mreze isto tako posto se radi o programu koji radi u grafici pa preveliki broj grafickih ilustracije smete brzini skrolovanja mozete sve graficke detalje prikriti markerom tako da mounar ne gubi vreme u njihovom skrolovanju vec skroluje samo tekst Naravno ovo je namenjeno za one kojima je i brzina od 10MHz mala na AT kompatibilcu

Pa kako onda izgleda rad na LAGATORU ?

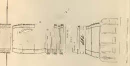
Vrlo lepo Ukljucite racunar misem odaberete opciju unosa stila odnosno vrste preloma Potom odaberete tekst koji ste napisali sa nekim od tekst procesora un esete graficke prikaze koje ste napravili sa nekim od grafickih programa koje smo naveli u proslom clanku Stavite misa na prazan list hartije kliknete i potom kliknete na naziv teksta U tren oka racunar ce celokupan tekst rasporediti u zadatom prelomu Misem odaberete opciju ramova i odredite prostor za ilustracije Kao i u slucaju teksta tako i sa grafikom svaka dolazi na svoje mesto Naravno shod no zauzetom prostoru za ilustracije tekst se automatski rasporedjuje

ELECTRONICS IMPORTS
Japan Faces Competition



Ukoliko treba intervenisati uvecate stranicu pregledate tekst i napravite sa tastatura intervencije Ukoliko zelite da neka mesta naglasite u editovanju ih obelezite markerima i potom izaberete jednu od 168 mogucih izgleda slova za obelezani segment.

Na kraju vam preostaje da probni otisak izvucete na papiru pa proverite svoga racunara delo Ukoliko ima propusta i tu izvrsite korekcije te potom na laserskom stampacu mozete da izvucete otisak na foliji za kon taktno kopiranje na metalnu matricu ili direktno na papirnu matricu za ofsetne masine ukoliko zelite da radite neki hitniji posao u manjem obimu



Ne racunajuci unos teksta sam proces stvaranja konacnog izgleda stranice iznosi maksimum 2-3 minuta ako ima crteza ili fotografija a ukoliko nema tih intervencija onda ni nekoliko sekundi koliko vam treba da pregledate delove koje treba ispraviti za konacnu verziju

Naravno tesko je u dva clanka pa i da ih je vise prikazati sva vrednosti jednog tako kvalitetno napravljanog programa kao sto je Ventura Publishing i njegovu dobru saradnju sa ostalim saradnicima u "LAGATOR grafickoj stanici ali ako ste se kroz ova dva clanka zainteresovali za ovaj novitet Mladosti iz Loznice kontaktirajte ovlascenog prodavca ovog elektronskog slagackog biroa CONTAL MERCATOR Beograd i krenite u svet izdavastva Jedino sto vam moramo preporuciti a to je dobro se obskrbite mas tom jer ce vam ona najvise trebati u radu sa LAGATOR -om

Stranica je kompletno pripremljena uz pomoć računarskog sistema LAGATOR.

AMSTRAD

Kontrola ekrana

U mikroračunalo Amstrad (Schneider) ugrađen je čip zadužen za generiranje slike. To je HD6845S CRTC. Ovaj čip sadrži određeni broj internih registara koji određuju parametre vezane za sliku na monitoru. Ukupno postoji šesnaest ovih registara i prilikom uključenja mikroračunala u njih se smještaju vrijednosti koje definiraju standardni izgled ekrana. Sadržaj prvih deset registara ne mijenja se za vrijeme rada. Kako su svi ovi registri „dohvatljivi" za korisnika, možemo promjenom sadržaja definirati drugačiji izgled ili dimenzije slike.

Piše D. Muraja

Z[illegible] registrima video čipa ko[illegible] ćemo [illegible] adres. Kako [illegible] koristi samo grafički osam b[illegible] koristi naredba OUT [illegible] B registar smjestiti [illegible] vrijednost koju [illegible] koristiti na[illegible] OUT &BC00,X gdje vrijednost X ozna[illegible] registra (od 0 do 15) u koji [illegible] vrijednost. Za [illegible] vrijed[illegible] naredba OUT &BD00,X [illegible] X predstavlja vrijednost koju smještamo [illegible] registar. Na primjer ako u reg[illegible] jedan 25 (inicijalna [illegible]) upisat ćemo s pomoću naredbi OUT &BC00,6: OUT &BD00,25.

[illegible] popis registara [illegible] registri [illegible] 0 do 15 (prvi stupac [illegible]). Ovi brojevi predstavljaju adrese [illegible] pojedini registar [illegible] sadržaj poje[illegible] (X) označeni registri [illegible] računari. U [illegible] (+) znač da možemo [illegible] registri. Znak (-) zna[illegible] tog regis[illegible] promjene [illegible]

[illegible] registra ov[illegible] Promjena [illegible] računalo već će [illegible] na ekranu pojavi[illegible] računala ove ce [illegible]

[illegible] 0 [illegible] određuju hori[illegible] Registar 0 odre[illegible] Ukoliko tu vrijed[illegible]

[illegible] koje se [illegible] možemo pi[illegible]

sati ili čitati u border. Širina slike defini[illegible] u karakterima u modu 1. Kao što vidi[illegible] te inicijalna vrijednost u registru 1 je 40.

Ukoliko ovaj broj smanjimo ili poveća[illegible] mo dobit ćemo užu odnosno širu sliku. Širina slike koju definiramo mora uvijek biti manja od vrijednosti u registru 0 dakle man[illegible] nja od 63. Ako stavimo vrijednost veću ili jednaku 63 dobit ćemo besmislen prikaz na ekranu. Ako promijenimo vrijednost u regis[illegible] tru 1 dobit ćemo red koji je kraći ili duži od reda koji definira basic. Kako će računalo i dalje ispisivati osamdeset znakova u redu redovi će biti prelomljeni ako je vrijednost manja od četrdeset ili nastavljeni jedan na drugog ako je vrijednost veća od četrdeset. Na primjer ako u registar 1 stavimo vrijed[illegible] nost 20 vidjet ćemo da se prva polovina re[illegible] da (prvih dvadeset znakova u modu 1) ispi[illegible] suje u prvi red ekrana a druga polovina reda u drugi red ekrana. Ako smo međutim upisali neku veću vrijednost na primjer vrijednost pedeset, vidjet ćemo da se na ekranu u prvom redu is[illegible] pisuje svih četrdeset znakova prvog reda i prvih deset znakova drugog reda teksta. U drugi red ekrana ispisuje se ostatak preostalih trideset znakova drugog reda teksta i prvih dvadeset znakova trećeg reda, itd. Primijeti[illegible] ćete da ako pomičemo kursor gore-dolje on skače za po četrdeset znakova.

Tablica 1

BROJ NAZIV	SADRŽAJ	STATUS
0 UKUPNA ŠIRINA	63	
1 ŠIRINA SLIKE	40	+
2 HORIZONTALNI POLOŽAJ SLIKE	46	+
3 ŠIRINA SINHRO IMPULSA	142	−
4 UKUPNA VISINA	38	−
5 KOREKCIJA UKUPNE VISINE	0	
6 VISINA SLIKE	25	+
7 VERTIKALNI POLOŽAJ SLIKE	30	+
8 PODRHTAVANJE SLIKE	0	−
9 VISINA KARAKTERA	7	+
10 POČETNI RASTER KURSORA	X	?
11 ZAVRŠNI RASTER KURSORA	X	?
12 ADRESA POČETKA SLIKE	X	+
13 ADRESA POČETKA SLIKE	X	+
14 ADRESA KURSORA	X	?
15 ADRESA KURSORA	X	?

Registar 2 određuje nam položaj slike na ekranu. Ako je promijenite, bit će najbolje je da je vratite na četrdeset i tek zatim ek[illegible] sperimentirate s položajem na ekranu. Kada savladate određivanje položaja možete koristeći registre 1 i 2 definirati određenu sliku na mjestu na kojem želite. Vrijednost koju smjestimo u registar 2 ne smije biti veća od 19. U protivnom će slika početi da „bježi". Ova vrijednost također ne smije biti 0. Slika se pri promjeni vrijednosti za jedan broj po[illegible] miče za jedan karakter u modu 1. Smanjenje broja pomiče sliku udesno a povećanje bro[illegible] ja pomiče sliku ulijevo. Ukoliko sliku po[illegible] maknemo previše udesno (npr. vrijednost 18) desni dio slike pojavit će se na lijevoj strani ekrana.

Sadržaj registra 3 određuje dužinu impul[illegible] sa koji računalo javlja monitoru da je za[illegible] vršeno iscrtavanje jednog reda ili da je za[illegible] vršeno iscrtavanje cijele slike. Manje promje[illegible] ne ove vrijednosti neće imati značajnijeg učinka. Veća promjena vrijednosti dovest će do toga da monitor više ne može prikazivati sliku. Sadržaj registra 3 ne bi trebalo unpo[illegible] trebljavati.

Registri 4 do 7 određuju vertikalne karakteristike slike. Registar 4 određuje ukupnu visinu (slika + border) kao što registar 0 određuje ukupnu širinu. Promjena vrijednosti u ovom registru dovest će do toga da slika počne bježati.

Registar 5 koristi se kod NTSC monitora (to su monitori po američkom standardu) da bi se precizno korigirala ukupna visina slike. Kako se mi koristimo evropskim (PAL) monitorima mi možemo ovaj u registru 5 ostaviti na nuli.

Registar 6 definira visinu slike u karakteri[illegible] ma kao što je registar 1 definirao širinu slike. Inicijalno je visina 25 a mi možemo smanji[illegible] vati ili povećavati visinu slike ali tako da ukupna visina slike nikada ne bude veća od 32. Ako kao vrijednost visine slike upišemo 0 računalo neće generirati sliku. Isto vrijedi i ako u registar 1 upišemo 0.

Registar 7 određuje vertikalni položaj slike na ekranu. Slika se pomiče za po karakter a broj mora biti u rasponu od 0 do 38. Smanji[illegible] vanje broja pomiče sliku nadolje a poveća[illegible] vanje broja nagore. Ako donji dio slike izađe izvan ekrana pojavit će se na gornjem dijelu ekrana.

Registar 8 ima neku čudnu i meni ne shvatljivu funkciju. Ako u ovaj registar upi[illegible] šemo vrijednost 1 dobit ćemo snažno verti[illegible] kalno podrhtavanje slike. Ako upišemo vri[illegible] jednost 3 slika će podrhtavati i dva puta će se ispisivati gornja polovica karaktera. Sve parne vrijednosti upisane u ovaj registar ne[illegible] će dati nikakav vidljivi rezultat a neparne vrijednosti dat će jedan od dva prethodno pi[illegible] sana učinka. Ako netko zna neku korisnu upotrebu ovog registra bilo bi jako lijepo od njega da nas s tom upotrebom upozna.

Registar 9 definira visinu karaktera u pik[illegible] selima. Vrijednost 7 koja se inicijalno nalazi u ovom registru određuje karakter visine 8 piksela. Ako promijenimo vrijednost u ovom registru promijenit će se i visina pojedinog karaktera što će najčešće izazvati bježanje slike jer će se automatski promijeniti i svi ost[illegible]

tal [illegible] slike
Na [illegible] 7 [illegible]
[illegible] 7 [illegible] jedan pik
sel [illegible] povećava
[illegible] 8 dobi
ćemo [illegible] devet piksela pri če
mu će se [illegible] piksel [illegible] ponovo is
pisivati [illegible] piksel [illegible] tog karaktera. Iz
ovoga je vidljivo da je teško naći neku koris
nu primjenu ovog registra.

Registri 10 i 11 kao i registri 14 i 15 konst
te se pri radu s kursorom. Kako basic nepres
tano popravlja vrijednost u ovim registri
ma, nije moguće vidjeti neku promjenu koja
bi bila rezultat mijenjanja sadržaja navede
nih registara.

Registri 12 i 13 služe za određivanje „po
četka" slike u memoriji. Registar 12 sadrži
niži bajt, a registar 13 viši bajt početka slike.
Promjenom sadržaja ovih registara moguće
je izvršiti skrolovanje slike ili pomaknuti sliku
u neku drugu memorijsku banku. Treba ima
ti na umu da će basic pri svakom skrolovanju
slike promijeniti vrijednosti u ovim registri
ma.

Kako je za generisanje slike predviđeno
korišćenje 16 K memorije, ukoliko definira
mo sliku koja bi zahtjevala više od 16K me
morije, nakon što se iscrta sadržaj prvih
16K iscrtavanje će opet početi od početka is
tog memorijskog bloka. To znači da ćemo
ako definiramo sliku koja bi zahtjevala više
od 16K memorije, pri dnu te slike ponovo vi
djeti ono što je ispisano na početku slike.

Upotrebom do sada navedenog, a najviše
mijenjanjem sadržaja u registrima 1, 2, 6 i 7,
možete definirati vlastitu sliku. Što će naro
čito koristiti pri radu sa grafikom. Na pri
mjer, moguće je postaviti sliku š[illegible] i visine
32 karaktera, što nam u modu 0 daje rezolu
ciju od 256 puta 256 piksela.

Za kraj evo jednog basic programa koji će
ilustrirati mogućnosti definiranja veličine i
položaja slike. Pokrenite program, a zatim
će se nakon pritiska na tipke od 1 do 9 defi
nirati razne veličine i položaji slike na ekra
nu. Tipka 0 vraća ekran u normalno stanje.

```
10 BORDER 15
20 DIM a(9,3)
30 FOR q=0 TO 9
40 FOR w=0 TO 3
50 READ a(q,w)
60 NEXT w,q
70 x$=INKEY$
80 IF x$<"0" OR x$>"9" THEN 70
90 x=VAL(x$)
100 MODE 1
110 OUT &BC00,1:OUT &BD00,a(x,0)
120 OUT &BC00,2:OUT &BD00,a(x,1)
130 OUT &BC00,6:OUT &BD00,a(x,2)
140 OUT &BC00,7:OUT &BD00,a(x,3)
150 PRINT a(x,0); [illegible] ,a(x,2)
160 PRINT a(x,1); [illegible] ,a(x,3)
170 GOTO 70
180 DATA 40,46,25,30
190 DATA 10,46,25,30
200 DATA 10,26,25,30
210 DATA 45,49,25,30
220 DATA 40,46,10,30
230 DATA 40,46,10,18
240 DATA 32,42,32,34
250 DATA 20,36,10,23
260 DATA 45,49,32,34
270 DATA 40,16,25,12
```

◇

COMMODORE

Multitasking za C-64

Simulacija multitaskinga na Commodo
ru omogućena je isključivo zahvaljuju
ći interaptima. Priloženi program koji
omogućava multitasking je deo interapt ruti
ne koji se ubacuje ispred standardne proce
dure. Na njega se usmerava CINV vektor čiji
se niži i viši bit nalaze na adresama 788 i 789
decimalno. Da bismo objasnili rad programa
moramo prvo videti šta se događa prilikom
generisanja interapta. Pošto primi IRQ sig
nal mikroprocesor završava započetu opera
ciju a zatim pohranjuje na stek vrednost pro
gramskog brojača u dva bajta (u obliku viši
bit, niži bit) a zatim i vrednost iz internog re
gistra P (registar stanja procesora). Ovo se
vrši radi toga da bi mikroprocesor zapamtio
gde je stao u toku izvršavanja programa i da
bi ga na istom tom mestu mogao posle za
vršetka IRQ rutine nastaviti. Programski
brojač se puni novim vrednostima koje se
nalaze na adresama FFFE i FFFF heksadeci
malno a koje ga usmeravaju na rutinu za
obradu prekida. Rutina za obradu prekida
prvo stavlja na stek vrednost akumulatora
pa zatim X indeksnog i Y indeksnog registra.
Pošto IRQ rutina odradi svoje, potrebno je
nastaviti izvršavanje glavnog programa. To
se postiže vraćanjem sa steka svih sačuvanih
vrednosti u odgovarajuće registre mikropro
cesora. Zato na kraju IRQ rutine vraćamo sa
steka vrednosti X pa Y registra i akumulato
ra. Ostale tri vrednosti vraćamo naredbom
povratka RTI (return from interrupt). Prvo
se vraća vrednost status registra pa niži a za
tim viši bit programskog brojača. Od tada
procesor nastavlja dalje sa izvršavanjem
glavnog programa. Sve ovo dešava se pede
set puta u sekundi ukoliko interapte standar
dno generiše tajmer A čipa CIA 1. Šest osmo
bitnih brojeva koje smo za vreme prekida
čuvali na steku minimum su informacija ko
jima se definiše jedan program po pitanju
stanja internih registara. Zamislimo sada da
u računaru imamo dva nezavisna programa,
program 1 i program 2. Ako startujemo pro
gram 1 svaki pedeseti deo sekunde nje
govih registara imaćemo na steku i to za
vreme prekida. Ako za vreme prekida uzme
mo sa steka tih šest brojeva i negde ih saču
vamo a na njihovo mesto istim redosledom
stavimo neke druge brojeve koji definišu
program 2 posle komande povratka RTI ne
će doći do nastavka programa 1 već do star
tovanja programa 2. Ako prilikom sledećeg
interapta opet zamenimo vrednosti i to na
stavimo naizmenično da radimo u daljem to
ku vremena doći će do naizmeničnog izvrša
vanja programa 1 i programa 2. Zbog vrlo
čestih prekida (50 puta u sekundi tj. 25 puta
se radi program 1 a 25 puta program 2) izgle
daće nam kao da se dva programa rade is
tovremeno. Što veći broj prekida u jedinici
vremena i rad programa biće ravnomerniji a
time i efekt mnogo bolji. Naravno ako one
mogućimo prekide ustavice da radi samo
jedan program. Ono što gubimo prilikom ra
da dva programa jeste brzina. Programi se
rade duplo sporije nego obično.

Međutim šest bajtova podataka za defini
sanje programa je neophodni minimum. Ra
di korišćenja svih pogodnosti procesora 6510
potrebno je prekopirati ceo stek negde u me
moriju a ne samo tih šest bajtova podataka.
Jer šta bi se desilo ako recimo u programu 1
stavimo na stek neke vrednosti a zatim isto
to uradimo u programu 2. U steku bi nastao
pravi haos jer bi se izmešali podaci progra
ma 1 i programa 2 te oni ne bi ispravno radi
li. Kopiranje steka od 256 vrednosti je popri
ličan posao pa makar se radio i u mašincu.
On bi oduzeo dosta vremena, a vreme nam je
u ovom slučaju kritična veličina jer smo već
dosta izgubili na brzini izvršavanja progra
ma. Da bi se tome doskočilo koristi se mo
gućnost promene sadržaja ukazatelja steka
pa se softverskim putem stek podeli na dva
dela. Prvi deo steka od 255-128 koristi pro
gram 1 a drugi deo od 127-0 koristi program
2. Iako gubimo na veličini steka po 128 mes
ta za svaki program dobijamo mnogo u brzi
ni jer se promena vrednosti ukazatelja steka
može obaviti u beznačajno malom vremen
skom periodu jer nema potrebe za kopira
njem i zamenjivanjem celog steka. Ovaj prin
cip koristi i priloženi program. On je dugačak
60 bajta i deo je interapt rutine. Program
je relokatibilan u potpunosti i startuje se us
meravanjem na njega CINV vektora. Na dati
program se dalje nadovezuje standardna
IRQ rutina. Koristi četiri slobodne lokacije
na nultoj strani i to u sledećoj funkciji:

251 – niži bit adrese početka programa 2
252 – viši bit adrese početka programa 2
253 – bafer za čuvanje ukazatelja steka
254 – kontrolni registar za kontrolu multitas
kinga

Kao što vidimo upravljanje multitaskingom
vršimo pomoću kontrolnog registra na adre
si 254 decimalno. U upotrebi su prva tri bita
ovog registra sa sledećim funkcijama:

bit 0 ako je setovan dopušta se rad obadva
programa

bit 0 ako ga postavimo na nulu zabranjuje
mo izvršavanje drugog programa a sa radom
nastavlja samo tekući program

bit 1 ako se setuje zabranjuje se rad tekućeg
programa i ako već ne radi dozvoljava se
rad drugom programu

bit 2 setuje se samo za početak startovanja
drugog programa. Njegovim setovanjem ska
če se na rutinu koja postavi bit 0 na jedinicu
a bit 2 na nulu omogućavajući multitas
king. Takođe se postavljaju početne vrednosti
prvih šest mesta na steku i to tako što se X i
Y registri, akumulator i status registar pune
sa nulom dok se programski brojač puni
vrednostima sa adresa 251 i 252 decimalno.
Takođe i ukazatelj steka dobija novu vred
nost dok se stara stavlja u bafer. Pre setova

```
REM        DRI    FB  RAN
10 FORX=49152TO49157 READA POKEX A NEXT
20 DATA=38 32 A 6 7A 0 192
25 REM          MULTITASKING
31 3 RT=50000TO50079 READA POKEX A 11X
41 DATA 80 165 254 41 2 240 4 169 0 [illegible]
50 DATA [illegible] 240 18 165 254 41 1 4 6
50 DATA[illegible] 254 16 128 154 165 5 72
70 DATA165 51 [illegible] 169 0 2 72 [illegible] 66
80 [illegible] 245 1[illegible] 54 169 1 133 [illegible]4
9[illegible] DATA165 [illegible] 1 240 5 165 [illegible]
100 DATA 53 70 54 76 49 234
105 REMPOSTAVLJANJE ADRES PROGRAMA
106 REM          NA 49152
110 POKE251 0 POKE25[illegible] 1 KE254 4
115 REM UNMERAVANJE VECTORA CINV NA
116 REM          5000
130 POKE54[illegible] 1 POKE 88 80 POKE[illegible] 195
POKE[illegible] 129
```

[illegible] gog programa kop hocemo da startujemo i registre adresa (251 i 252) Bajer koji se nalazi na adres 253 dec ne treba dirati

Prilikom rada u multitaskingu treba voditi računa o tome da se ne koristi više od 128 mesta steka po programu U ovaj broj treba uračunati i šest mesta koja se koriste prilikom prekida za čuvanje vrednosti registara procesora Potrebno je takođe obratiti pažnju na upotrebu komande RTS jer se iz drugog programa sa ovom komandom ne možemo vratiti u bejzik. Upotrebom ove komande u programu 2 doći će do resetovanja oba programa a možda do blokiranja računara jer adresa povratka iz potprograma nije sačuvana na steku već će umesto nje biti upotrebljena dva proizvoljna broja koja se nađu na steku

Da bismo završili program 2 moramo ga završiti setovanjem bita 1 i ovtvoren petljom. U tu svrhu na kraj programa koji želimo da završimo upisujemo sledeći niz brojeva.
169 2 133 254 208 252
Ovim kontrolnim registrom multitasking zabranjujemo i naredbom SEI ili bilo kakvom drugom zabranom prekida. Sa radom tada nastavlja samo tekući program.

Iako su mogućnosti multitaskinga dosta velike ne treba zaboraviti da iako rade dva programa naš računar još uvek ima samo jedan video procesor i jedan audio procesor na šta treba naročito obratiti pažnju prilikom pisanja programa Dozvoljeno je korišćenje istih potprograma od strane obadva programa ukoliko to sami potprogrami dozvoljavaju

Program je dat u obliku data tablica i u obliku mnemoničkih kodova Može se koristiti i iz bejzika s tim što bi jedan program bio bejzik a drugi program neki mašinski program smešten negde u memoriji Nije moguće izvršavati dva bejzik programa sa ovim multitaskingom

◇ Bojan Nikolić

Z80 BISERI (II)

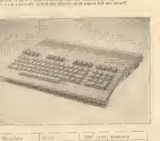
U B registru nalazi se neka vrijednost Potrebno je testirati da li je to nula i ako jeste, smjestiti u B registar neku drugu vrijednost (npr 123) Pri testiranju se ne smiju promijeniti vrijednosti ni u jednom registru uključujući i registar B

Pokušajte naći rješenje a ako ne uspijete ili ste nestrpljivi pogledajte rješenje na stranicama „I/O porta"

◇ D Muraja

Najjeftiniji računari

[illegible] za uvoz računara objavili smo i malu [illegible] Iz stranih računarskih časopisa za njih [illegible] kao orijentacija pri kupovini Uzmite u ob[illegible] su najniže koje smo pronašli



	Proizvođač	Model	DM	Funti	Komentar
1	Amstrad	CPC 464	1 19[illegible]	300	kolor monitor
2	Amstrad	CPC 464	748	200	zeleni monitor
3	Amstrad	CPC 6128	1 498	400	kolor monitor
4	Amstrad	CPC 6128	898	300	zeleni monitor
5	Amstrad	PC 1512 MM/SD	1 858	425	
6	Amstrad	PCW 8256 (Joyce)	1 548	340	
7	Apple	Apple 2 c	798	400	
8	Atari	1040 STf	1 800	600	
9	Atari	520 STf M	1 150	350	ugrađen drajv
10	Atari	520 STM	900	250	sa drajvom 0,5 Mb
11	Cambridge Comp	Z88		200	
12	Commodore	Amiga 500	1 950	650	
13	Commodore	C 128	585	250	
14	Commodore	C 128 D	1 100	430	ugrađen drajv
15	Commodore	C 64	400	140	
16	Commodore	C 64 (novi)	428	200	
17	Commodore	PLUS/4	198		
18	Commodore	Amiga 1000	2 150	1 600	512 Kb monitor
19	Sinclair	+ 48K		90	
20	Sinclair	128 K		120	
21	Sinclair	128K + 2		140	
22	Sinclair	QL		150	ponegde za 100

Kako do POKE-ova? (2)

Ovaj članak posvećen je, pre svega, totalnim početnicima, ali nije loše da ga i oni drugi, iskusniji, pročitaju

Piše Predrag Bećirić

Nakon objavljivanja članka „Beskonačnost za ZX Spectrum" u redakciju je stiglo mnoštvo pisama sličnih sadržaja. Jedno od njih je i pismo Milivoja Miletića koji kaže:

„... nisam znao kako da počnem. Radio sam po vašem tekstu ali nikako nije išlo. Jer je postupak traženja POKE-ova dat nepotpuno i skraćeno, tako da nikako nije išlo. Nisam mogao da se snađem, nisam znao..."

Ovo i mnoga slična pisma podstakla su nas da ponovo napišemo članak „Kako do POKE-ova?", ali ovaj put mnogo detaljnije i preciznije. Pa da počnemo:

RUN

10 Prvi problem na koji su nailazili naši čitaoci bio je: „Kako učitati igru da se ne startuje automatski?" Pa hajdemo da zajedno razmotrimo ovaj prvi korak, često presudan za početnika.

Basic

20 Domaći „rasturači" mogu snimiti programe na beskonačno različitih načina, ali najrasprostranjeniji su:

1 programi čiji su svi delovi snimljeni sa zaglavljima (header)

2 programi čiji su BASIC i ostali delovi neštovani bez zaglavlja (headerless)

3 program koji je snimljen sa novom rutinom za učitavanje

4 ostalo

Na bilo koji od ovih načina da je snimljen, moguće je program učitati bez autostarta, a to je i naš prvi zadatak.

30 Ako je program snimljen na prvi način THEN GOTO 70

40 Ako je program snimljen na drugi način THEN GOTO 140

50 Ako je program snimljen na treći način THEN GOTO 180

60 Ako je snimljen na četvrti način THEN PRINT "Snađi se sam": STOP

70 Jednostavno nemo učitati samo BASIC deo (to je prvi deo programa). Zaustavimo kasetofon, a zatim ćemo pokušati da prekinemo program (CS+SPACE). Ako se program prekine THEN GOTO 100 ELSE

80 ponovićemo da BASIC učitamo naredbom MERGE "" i ako je kompjuter po učitavanju napisao OK THEN GOTO 100 ELSE

90 učitaćemo MULTICOPY (ili neki sličan program za kopiranje), a zatim ćemo učitati BASIC deo igre. Pređimo u VIEW (V) mod, a zatim opcijom ABORT (A) skinućemo autostart. Zatim ćemo dobijeni BASIC snimiti na neku kasetu. Resetovaćemo kompjuter i učitati novi BASIC.

100 Napisaćemo LIST. Ako se pojavi listing programa pročitaćemo od koje se adrese startuje igra. Nakon toga ćemo izbrisati tu naredbu i umesto nje staviti STOP. GOTO 130

110 Ako ne uspemo da editujemo liniju u kojoj se nalazi naredba za startovanje igre (RANDOMIZE USR ili PRINT USR ili INK USR ili GOTO USR...), otkucaćemo POKE 23755,10. Sada ćemo moći da editujemo tu liniju. Editovaćemo je (CS+1), a zatim ćemo izvršiti izmene date pod 100. GOTO 130

120 Ukoliko po editovanju kompjuter počne da zuji, otkucaćemo POKE 23606,0. Editovaćemo liniju i otkucaćemo pritiskati CS+5 i DELETE sve dok zujanje ne prestane (posle otkucanog POKE-a zujanje će se pretvoriti u klik). GOTO 100

130 Resetovaćemo kompjuter, otkucati CLEAR koji se nalazio u BASIC-u, a zatim sa LOAD "" CODE ćemo učitati igru. Igra se neće startovati. GOTO 190

140 Da bi se delovi programa mogli učitavati kao headerless, negde u memoriji mora da postoji rutina za učitavanje. Postoje nekoliko mesta gde se može nalaziti dotična rutina:

1 u REM liniji BASIC-a

2 u varijablama

3 učitava se kao poseban program.

150 Ako je smeštena u REM liniji, onda se njen početak nalazi na adresi 23760. Učitaćemo MONS na 50000 i počećemo da analiziramo rutinu. GOTO 190

160 Ako je rutina smeštena u varijablama, otkucaćemo PRINT PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628. Dobijena adresa predstavlja adresu na kojoj se nalazi rutina za učitavanje. Učitaćemo MONS na 50000 i analiziraćemo rutinu. GOTO 190

170 Ako se rutina učitava kao posebni program, spustićemo RAMTOP naredbom CLEAR kao što piše u BASIC-u, a zatim ćemo na neko slobodno mesto učitati MONS. GOTO 190

180 Program koji se učitava sopstvenom rutinom za učitavanje mora negde u memoriji da ima tu rutinu. Princip nalaženja te rutine je isti kao i nalaženja rutine koja učitava headerless. GOTO 140

190 Da li znate da koristite program MONS? Ako ne znate

GOSUB 250

200 Da li znate mašinski jezik? Ako ne znate, znaćete, onda ga prvo naučite. STOP

210 Startujte MONS, postavite vrednost memorijskog pokazivača na adresu početka rutine. Ako izlistate mašinski program od date adrese moći ćete da vidite program sličan ovome:

```
LD SP XXXXX   POSTAVLJA SE VREDNOST STEK POINTERA
LD A,XXX   U AKUMULATOR SE SMEŠTA VREDNOST FLEGA
LD IX XXXXX   ADRESA OD KOJE ĆE SE UČITAVATI PROGRAM
LD DE XXXXX   DUŽINA PROGRAMA
SCF   SETUJE SE CARRY FLAG
CALL RUTINA   POZIVA SE RUTINA ZA UČITAVANJE (NA ADRESI 1366 AKO JE ORIGINALNA SPECTRUMOVA)
LD A XXX
LD IX XXXXX
LD DE XXXXX
SCF
CALL RUTINA
JP START   STARTUJE SE PROGRAM
```

220 Izbrisaćemo JP XXXXX a umesto njega staviti jedno RET (201 decimalno ili C9 heksadecimalno). Ovo nije jedini način na koji se program može startovati. Jedan od mnogih je i ovaj:

```
LD HL, START   U HL SE SMEŠTA ADRESA STARTA PROGRAMA
PUSH HL   TA VREDNOST SE SMEŠTA NA STEK
JP RUTINA   A RUTINA ZA UČITAVANJE SE POZIVA SA JP XXXXX
  NAKON ZAVRŠETKA UČITAVANJA SA RET SE VRŠI STARTOVANJE PROGRAMA
```

230 Ako nisu IX ima vrednost 23296 a DE 1704 izbrisaćemo CALL XXXXX koji dolazi posle njih. Ovim ćemo sprečiti da se deo igre nešto preko sistemskih promenljivih pa tako dođe do toga povratak u BASIC neće biti moguć.

240 Startovaćemo rutinu i učitati našu igru. Po završetku učitavanja automatski ćemo se vratiti u BASIC, odakle ćemo koristeći naredbu SAVE snimiti igru na dva načina:

1 SAVE "" CODE početak, dužina

2 snimićemo igru iz dva dela, npr. do 50000 i od 50000 nadalje. Sada možemo da počnemo da tražimo POKE-ove. GOTO 330

Mons

250 Mons je monitorski program koji omogućava testiranje programa pisanog u mašinskom kodu, uz stalan uvid u stanje svih registara. Uz njegovu pomoć moguće je na jednostavan i lak način menjati sadržaj bilo koje lokacije RAM-a. Takođe uz njegovu pomoć vreme traženja bagova u mašinskom



programima sučelje je na optimum... ravno da bi sve ovo bilo moguće izvesti potrebno je da znamo način na koji se radi sa ovim programom tj. njegove komande

260 Jedna od najvećih prednosti Monsa nad drugim monitorskim programima je to što je relokatibilan, što znači da će raditi na svakoj adresi na kojoj je učitan (najbolje u RAM u iznad 24000)

270 Po startovanju programa na ekranu se dobija tzv. „front panel display"

280 U gornjem levom uglu prikazan je adresa memorijske lokacije čiji sadržaj možemo tako kontrolisati. U predmetku nalazi se lekanilni mašinski niz naredbe koja je upisana na datoj adresi a zatim i mnemonik

290 U gornjoj polovini ekrana prikazani su svi registri procesora Z80 i njihove trenutne vrednosti

300 Donji polovina ekrana rezervisana je za prikaz sadržaja dela memorije dužine 24 bajta (3 puta po 8 bajtova)

Komande „Mons-a"

310 Mnemonički program Mons poseduje sledeće komande

● SYMBOL SHIFT + 1 – povratak u BASIC. Ponovni povratak u editor vrši se sa RANDOMIZE USR XXXXX gde je sa XXXXX označena adresa na koju je učitan program

● SYMBOL SHIFT + 3 – ovom komandom vrši se promena prikaza podataka iz heksadecimalnog u decimalni oblik. Ponovnim pritiskom na SYMBOL SHIFT + 3 dolazi do vraćanja programa na ponovni ispis u heksadecimalnom obliku

● SYMBOL SHIFT + 4 – prikazuje listing mašinskog programa počev od adrese koju pokazuje memorijski pokazivač

● SYMBOL SHIFT + K – nastavlja izvršavanje programa od adrese koja je trenutno u programskom brojaču (PC)

● SYMBOL SHIFT + I – pomoću ove komande vrši se postavljanje prekidne tačke za izvršne naredbe a zatim se nastavlja izvršavanje programa

● SYMBOL SHIFT + Z – pritiskom na " " omogućava se izvršavanje mašinskog programa korak po korak tj. naredbu po naredbu

● SYMBOL SHIFT + M – bolje znano kao vrši se menjanje pokazivača registara (>) ... ovu naredbu da ... vrednost ... do nastanja te vrednosti u registru koji je označen sa " > "

● SYMBOL SHIFT + N – postavlja memorijski pokazivač na vrednost koju trenutno pokazuje stek pokazivač (SP)

● G – vrši se pretraživanje memorije. Nakon zadavanja ove komande potrebno je uneti niz bajtova koji se traži

● N – program traži sledeći niz bajtova podešenih sa zadnjim traženjem

● H – vrši konverziju decimalnog broja u heksadecimalni

● I – kopira blok memorije sa jedne adrese na drugu

● P – puni memoriju sa zadatom vrednošću

● T – vrši desno mobiranje dela memorije i stvaranje ... za „Gens" ... mogućnost listanja na printeru

● W – postavlja prekidnu tačku. Program ... instrukcijom CALL na „Mons" koji se automatski ... nakon izvršavanja programa

● J – izvršava program od zadate adrese

Ukoliko ste slučajno otkucali ovu naredbu povratak se vrši pritiskom na CAPS SHIFT + S

● L – lista deo memorije i prikazuje odgovarajući ASCII sadržaj

● Q – vrši prikazivanje alternativnog seta registara

● ENTER – povećava memorijski pokazivač za jedan

● CAPS SHIFT + 7 – smanjuje memorijski pokazivač za jedan

● CAPS SHIFT + 8 – povećava memorijski pokazivač za 8

● CAPS SHIFT + 5 – smanjuje memorijski pokazivač za 8

320 To bi bile većina naredbi koje poznaje ovaj program. Radi lakšeg snalaženja dajemo vam neke primere korišćenja ovih naredbi

```
H 49152      VRŠIM PRETVARANJE
DECIMALNOG U HEKSA
C000
M C000       POSTAVLJAM MEMORIJSKI
POKAZIVAČ NA 49152
SYM SHIFT + 4    LISTAM SADRŽAJ
MEMORIJE
G CD
00
CO    TRAŽIM NAREDBU CALL 49152
N    I NJENO SLEDEĆE
POJAVLJIVANJE
SYM.SHIFT + 1    VRAĆAM SE U
BASIC
```

325 RETURN

Traženje POKE-ova

330 Znate li već sigurno dalje? Nadam se da ste gotovo dobro tekst razumeli i da ću vam sada pokazati traženje POKE-ova za vaše najdraže igre biti olakšan

340 Ponovo preporučujem članak „Kako steći besmrtnost na ZX Spectrumu" koji je izašao u februarskom broju Sveta kompjutera na 31 strani

350 Za kraj dajemo vam neke POKE-ove ali sa namerom da vam olakšamo igranje sa molbom da ih sami tražite. Očekujemo vaše POKE-ove u skoroj budućnosti!

360

```
REM STALLONE COBRA
MERGE "" POKE 23800 201 GOTO 0
POKE 38006 0 RANDOMIZE USR
23805
REM TARZAN
POKE 26460 0 POKE 51605 0 POKE
51188 0
REM MIKIE (VERZIJA BY
DESTROYER")
1 CLEAR 24575 FOR A=30000 TO
2 READ S POKE A S NEXT A
3 RANDOMIZE USR 30000 POKE
40843 182
4 RANDOMIZE USR 39936
5 DATA 221 33 0 64 17 0 27 62
255 55 205 86 5 221 33 236 103
17 0 200 62 255 55 205 86 5 201
REM ARCHEOLOG
POKE 58740 0
REM TUJAD
POKE 27212 0
```

◇

KOMPJUTERSKI KRIMINALCI U ZATVOR!

Statistika je prilično poražavajuća: pred stavnici čak 150 velikih američkih korporacija priznali su u anketi Udruženja američkih advokata (American Bar Association) da je njihova firma izgubila nekoliko miliona dolara zbog kompjuterskog kriminala. FBI procenjuje da od 20 000 ovakvih kriminalaca samo jedan ode u zatvor i da većina njih radi u firmi koju potkrada.

Američki Kongres je prošle nedelje konačno izglasao dva zakona: Computer Fraud and Abuse Act (zakon protiv kompjuterske prevare i zloupotrebe) i Electronic Communications Privacy Act (zakon o privatnosti elektronskih komunikacija). Od tog trenutka (a to se očekuje ovih dana) kad predsednik Regan stavi svoj potpis na oba zakona, svaki pokušaj neovlašćenih da menjaju ili makar samo gledaju na ekranu podatke sa kompjutera druge države smatraće se federalnim prekršajem. „Prisluškivanje elektronske pošte i elektronska pljačka („presretanje elektronskog transfera novca) takođe će biti kažnjivi. A kazne nisu male: prvi prekršaj je kažnjiv sa 5 a drugi sa 10 godina zatvora. Zakoni su federalnog karaktera što znači da važe samo ako prekršaj pređe preko granice makar jedne od američkih država. Time je zaštićeno pravo svake države da donosi kakve zakone želi.

John Vanadia iz EDP Auditors Association, nada se da će novi zakon navesti mnoge firme da konačno počnu sa kažnjavanjem kompjuterskih kriminalaca. Takođe se očekuje da će mnoge firme koje koriste kompjutere pojačati svoje mere obezbeđenja mašina i podataka. Nedavno suđenje u Njujorku pokazalo je da Citybank nije pružila dovoljnu zaštitu svojih automata za elektronski transfer novca. Kreditna kompanija TRW Inc. trenutno je na sudu pokušavajući da se odbrani od optužbe da nije adekvatno zaštitila svoje baze podataka. Postoje samo dva rešenja: ili da same firme odgovornije pristupe zaštiti od kompjuterskog kriminala ili da regulisanje te zaštite prepuste državi.

Novi zakon sigurno nije idealan, piše Computerworld. Sve greške će se pokazati u budućim sudskim sporovima. Zadatak kongresa će biti da na vreme reaguje i otkrivene greške ispravi. Neki skeptično tvrde da se efikasnost ovih kompjuterskih zakona neće skoro utvrditi. Advokat August Bequai čija je specijalnost white collar kriminal (prestupnici su sa „belom kragnom" tj. visoko plaćeni stručnjaci) misli da će proći bar 3 do 5 godina pre nego što organi vlasti u punoj meri počnu sa njihovim primenjivanjem.

Kompjuterski svet Amerike odavno očekuje neke efikasne zakonske mere protiv kompjuterskog kriminala. Možda će sad kad se konačno donesene nisu da se odgovornost za obezbeđenje vrati tamo gde treba - iz kancelarija vladine birokratije u kancelarije kompjuterskih profesionalaca.

◇



KRISTOFER „SPASILAC"

Dok većina dečaka koriste svoje kompjutere od video igara do rešavanja domaćih zadataka, 16-godišnji Kristofer Krouhrst iskoristio je visoko tehnički program da usavrši medicinski test i tako verovatno spase hiljade života!

Kristofer je otkrio kako da dobije brze rezultate veoma važnog testa koji može da predvidi srčane napade i udare. Test poznat kao „Langlinov tonografik proba" meri krvni pritisak i krvotok u oku.

U prošlosti i doktor i pacijent morali su da čekaju časove ili dane za rezultate laboratorijskih nalaza.

Istraživački tim predvođen neurologom dr Piterom Šajderom iz Džons Hopkins Medikal Sentr bolnice u Baltimoru (SAD) pokušavao je neko vreme da usavrši kompjuterski program, to jest skrati vreme čekanja na rezultate.

A onda je došao Kristofer!

Sin britanskog policajca čuo je za dilemu dr Šajdera od porodičnog prijatelja koji je znao američkog istraživača.

Za početak Kristofer je odlučio da proveri projekt. Kontaktirao je dr Šajdera i ovaj mu je poslao kopiju kompjuterskog programa na kućnu adresu Ajvibridža (Velika Britanija).

„Radio sam na projektu koristeći školski kompjuter, a tokom vikenda radeći na kućnom kompjuteru", priča dečak. „Američki istraživači su radili na programu godinama, ali čim sam ga video, shvatio sam da idu pogrešnim putem. Napravili su neke bazične greške. Trebalo mi je desetak dana da to otklonim."

Dr Šajder je bio oduševljen.

„Dve nedelje pošto sam poslao dečaku materijale i naglasio probleme, dobio sam kompjuter disketu nazad. Ne samo da je rešio naše probleme, nego je bilo i ekstrapolirano za nas programu koji se u samo desetak..."

Kristofer, čiji kućni kompjuter košta nekih 700 dolara, objašnjava:

„Dr Šajder nije znao da imam samo 16 godina. Mislio je da sam završio univerzitet i da sam u nekom kompjuterskom biznisu."

Kristofer, koji se upravo bakće svojim završnim ispitima u školi, nada se da će moći da studira elektroniku na Univerzitetu Kembridž.

◇ Branimir Šegvić

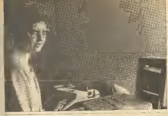
„COMMODORE 64" U „SKERLICU"

Era kompjutera i mikro računara uzima sve više maha u svim sredinama, kako razvijenim tako i nerazvijenim. Svet polako zakoračuje u XXI vek. Moderna industrija više ne može zamisliti svoj proces proizvodnje bez obrade podataka koji se pak obrađuju na mikro procesorima. Tako u poslednje vreme i moderno školstvo ne može da svoje kadrove osposobljava bez moderne opreme na polju matematičkih nauka bez računara.

U Obrazovnom centru „Jovan Skerlić" iz Vladičinog Hana iako je odlučeno da radi lakšeg izvođenja praktične nastave za struku „matematičko tehničku" obezbedi par kućnih računara, pošto nema mogućnosti materijalnog karaktera da obezbedi nešto reprezentativnije. I jako prošle godine posle Sajma knjiga u Beogradu iz izložbene hale sajmišta ini računara sa kompletnom perifernom opremom sele se u prostorije novootvorene zgrade Obrazovnog centra „Jovan Skerlić" u Vladičinom Hanu. Interesantno je to da je za jedan računar, koji se nalazi sada u matematičko tehničkom kabinetu ovog Obrazovnog centra, našao svoje radno mesto baš pod krovovima proizvodnih hala iste. Međutim da bi opravdali svoje poverenje ukazano od strane Obrazovnog centra i ove fabrike, učenici centra su odmah po prispeću računara u centar dobro zasukali svoje rukave i uz stručnu pomoć svojih profesora počeli da rešavaju matematičke probleme i da se hvataju ukoštac sa dosad još neistraženim poljima matematičke problematike. Pored redovne nastave, učenici ovog centra koriste i svoje slobodno vreme uz računare. Tako svakog petka u pauzi između smena nalaze slobodno vreme i koriste ga u razgovoru sa svojim mezimcima marke „COMMODORE 64" na dva računska jezika i to na „basic-u" i na mašinskom jeziku računara. Kada smo razgovarali sa članovima ove sekcije, rekoše nam da im u radu mnogo pomaže mladi profesor matematike Nikola Kovačević, koji odskora radi u centru i kao mladi čovek ima mnogo sluha za ovaj vid delatnosti. Recimo i to da je profesor Nikola i vođa ove sekcije.

Kada smo mu postavili pitanje da li ima interesovanja za obrazovanje za rad na mikro računarima pored učenika Obrazovnog centra „Jovan Skerlić" odgovorio nam je: Interesovanja sigurno ima ali za sada uslovi još ne zadovoljavaju da se u ovoj sredini u potpunosti širi računarska kultura. Naglasio je samo da će za početak ova sekcija uspostaviti saradnju sa Osnovnom školom „Branko Radičević" iz Vladičinog Hana gde će sadašnji članovi ove sekcije pokazivati svojim mlađim drugovima prve korake u svet kompjuterske tehnike na osnovnom „basic" jeziku.

Pošto smo Vam rekli sve oko rada ove sekcije, vredno bi bilo da Vam nešto kažemo i o praktičnom radu. Kako smo saznali od članova ove sekcije oni su uradili nekoliko programa za povezivanje računara „COMMODORE 64" sa štampačem marke „EPSON"



SEKRETARIČIN PC

Informatika nezadrživo prodire svuda, u to smo se nedavno uverili posetivši SIV. Bili smo prijatno iznenađeni videvši na stolu Mire Mutić, sekretarice predsednika Saveznog komiteta za nauku i tehnologiju, personalni kompjuter. Kamera je škljocnula da ovekoveči prvu federalnu kompjuterizovanu sekretaricu. Nadamo se da će uskoro češće nailaziti na takve prizore.

(Snimio: S. Josipović)

Cilj ovog rada je bio da učenici omoguće rad svog štampača za koji nemaju dodatni periferni element („Interface") za koji nemaju mogućnosti da ga nađu i nabave za svoju sekciju ovde u našoj zemlji. Ovo je ujedno i apel svima onima koji se bave ovim poslom da ako imaju ili pak znaju gde se može naba- viti lako vitalni deo za rad sa računarima odmah jave na kontakt adresu: Obrazovni centar „Jovan Skerlić" Ul. Moše Pijade bb 17510 Vladičin Han. A ovo je ujedno i poziv svim sekcijama koje se bave istim poslom da mogu da sarađuju sa mladim zaljubljeni- cima u računarstvo iz Vladičinog Hana.

◇ Tekst: Ivica Stošić

PC/AT na kvadrat

Intel je tržištu predstavio nove kartice za proširenje Inboard 386 za IBM PC/AT i kom- patibilne sisteme. Na njoj se nalaze brze cash memorija i RAM od jednog MBajta. S jednom dodatnom pločom moguće je proši- riti masovne memorije do 3 Megabajta.

Kao koprocesor trenutno je na raspolaga- nju 80287 sa frekvencijom ploče od 10 MHz. Sa njim je Inboard 386 i pri relativno jaim računarskim zadacima brži od recimo Compaq-a 386.

Jim Johnson, rukovodilac odeljenja za PC proizvode firme Intel, dao je na prezentaciji kartice obaveštenje o daljem razvoju opera- cionih sistema i delje će se raditi na razvoju PS DOS-a verzije 3.x. Do kraja ove godi- ne pojaviće se i softver za podršku 386 pro- cesora.

Na prvi operativni sistem za Intelove procesore 286 i 386, PM DOS (Protected Mode DOS) moraće se još čekati. Za proce- sor 386 trebalo bi da se kasnije pojavi i DOS 386.

Prema rečima Johnson-a, familija operaci- onih sistema MS DOS 3.x i dalje će se razvi- jati jer personalni kompjuteri XT klase imaju velike šanse na tržištu.

Spone između tri operativna sistema tre- balo bi da stvori Microsoft Windows tako da će softverske kuće moći da prave hardverski nezavisne programe. Moći će da rade na 8088 PC-u sa jednom disk jedinicom ali i na potpuno izgrađenom 80386 PC-u u multitas- kingu.

◇ (D. T.)

Nadmikroprocesor

Firma Inmos napravila je 32-bitni mikroprocesor sa integrisanom aritmetičkom jedinicom. Novi čip, nazvan T800, po svojim računarskim mogućnostima daleko nadmašuje sve slične mikroprocesore

Superčip koji je nastao u Bristolu (V. Britanija) zasta postavlja nove stan- darde: najmoćniji Intelov procesor 80386 je u poređenju sa njim pravi puž, čak i kad mu se kao pojačanje priključi njegov aritmetički procesor 80287.

T800 je u stanju da izvede četiri miliona tzv. Whetstone (određene kombinacija ma- šinskih naredbi koriste se kao merna jedini- ca za brzinu procesora) u sekundi. To je rav- no 12 puta brže od kombinacije 80386 i 80287. Međutim, ostali parovi 32-bitnih mikroprocesora i aritmetičkih čipova zaosta- ju za ovim britanskim. On postiže šest puta brže vreme od Motorolove kombinacije 68020/68881. Čak i jači procesor iste firme 68030, koji se još nije pojavio na tržištu, sa svojim aritmetičkim procesorom 68882 tek je upola brz u odnosu na T800. Što se tiče National Semiconductor-a i njegovog proce- sora 32032 i koprocesora 32100, njihova brzi- na računanja je četiri puta prevaziđena.

Razvijen u okviru kompjuterskog projekta Esprit, T800 ima preko 3 000 000 tranzistor- skih funkcija. Njegova osnova je tzv. T414 III „transpjuter" brzi 32-bitni čip specijalno na- pravljen za višeprocesorske sisteme.

Ovaj procesor postiže brzinu od 650 000 Whetstone/s i tako skoro dostiže mogućnosti 68020/68881 kombinacije. Inmosovi struč- njaci su na T800 čip integrisali i jednu arit- metičku jedinicu za operacije sa pokretnim zarezom, što je znatno doprinelo izuzetnoj radnoj brzini novog proizvoda.

Da bi aritmetičku jedinicu i procesor in- tegrisali na jednom čipu, istraživači su mora- li prema sopstvenom tvrđenju da odustanu od najbrže moguće konstrukcije floating po- int procesora (aritmetičke jedinice za broje- ve u pokretnom zarezu). Međutim, ovaj ne- dostatak je više nego ublažen dobitkom u brzini zbog toga što otpada vreme prenosa između dva odvojena integrisana kola.

Osim toga, u T800 je normalizacija (prera- čunavanje rezultata računanja u oblik pogo- dan za dalji rad) već ugrađena u strukturu čipa.

S druge strane, prednost integracije na jed- nom čipu iskorišćena je za brzu razmenu podataka između procesora, računske jedini- ce i perifernih jedinica.

Zajednička adresna magistrala i magistra- la podataka sa 32 bita služi obema jedinica- ma za razmenu informacija sa radnom me- morijom. Druga magistrala spaja procesor sa četiri serijska interfejsa na čipu. Preko treće magistrale procesor pokreće jedinicu za rad sa brojevima u pokretnom zarezu (aritmetič- ki koprocesor). Obe procesorske jedinice mogu da rade u isto vreme nezavisno jedna od druge. Za tu svrhe poseduje po jedan stek za međumemorisanje u samom čipu. T800 može na ovaj način da izvede obične račun- ske operacije za manje od milionitog dela se- kunde: potrebno mu je 350, 850 i 350 nano- sekundi za sabiranje, množenje odnosno de- ljenje dva broja u pokretnom zarezu.

Uprkos dodatnim funkcijama, silicijumska površina ovog čipa veća je samo za četvrtinu od transpjutera. Njegove interne provodne li- nije široke su samo 1,4 hiljaditi deo milimet- ra.

T800 bi trebalo uskoro da se pojavi na tržištu. Dodatna ploča sa superbrzim čipom već postoji za IBM PC i kompatibilne uređa- je. Namenjena je za testiranje i brža je 50 pu- ta od slične ploče sa aritmetičkim čipom 80287.

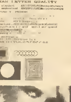
◇ (D. T.)

Commodore printer MPS 1000

Stari Commodore printeri tipa 801, 802 i 803 danas su relativno pristupačne cene, ali za tu cenu se dobija i najprosija kvalitet, a što se odnosi na izgled štampanih slova, i skromna grafika. Naravno, ako je potencijalni kupac upoznat sa ovim, onda se može zapitati: čemu bi mogao uopšte da mu služi takav printer? Iskren odgovor bi bio: Malo čemu.

Al' konkurencija ne spava, pa se i Commodore trgao pred najezdom jevtinih printera solidnih mogućnosti.

I tako pred kraj '85 na tržište stupa MPS 1000.



[illegible] printer [illegible] Commodore [illegible]

Najpre [illegible] snovanim tehničkim ka[illegible]

MPS 1000 je matrični printer sa standardnom matricom 9x9 ili 12x18 u NLQ modu. Dakle slova neće biti deformisana kao kod 801, 802, 803, a osim toga tu je i NLQ što znači bliska kvalitetu pisaće mašine. Stvarno tako je negde.

Brzina rada je 100 karaktera u sekundi (cps) u Draft modu ili 20cps u NLQ modu. U uputstvu za printer su dati svi relevantni podaci za brzinu pri radu i sa ostalim tipovima slova.

Printer može da štampa više tipova slova (Pica, Elite, Condensed, NLQ, Sub i Superscript) u raznim kombinacijama (Emphasized, Double strike, Enlarged...). Tipovi



slova i kombinacije se biraju programski. NLQ tip se može uključiti i „Dip“ prekidačem. Mps 1000 je i dovoljno inteligentan da bi mao i „logic seeking“ ali bi bolje bilo da ima bolje rešeno prekidanje štampe na kraju lista papira. Ostaje još uvek oko 10cm (a ni je nego što bi trebalo) ako ga ne prevarimo sa parčetom papira preko senzora koji ga „naslika“ kad počne da peki.

Za određivanje položaja štampanog teksta postoji gomila naredbi koje, ako vas interesuje, možete pročitati u priručniku. Što se tiče dodatne opreme tu je Commodore bio dosta darežljiv.

Printer se isporučuje sa kablom za serijsku vezu, ali printer ima i izlaz za paralelni interfejs. Dalje je tu prp i separator, dve kasete sa trakom za pisanje kao i traktor za perforirani papir. Naravno printer radi i sa pojedinačnim listovima A4 formata papira.

Uz printer se dobija i solidno uputstvo za upotrebu na oko 100 strana.

Spolja gledano, za one kojima je i dizajn važan, printer estetski lepo izgleda. Na komandnoj tabli su tri osnovna prekidača i četiri signalne lampice.

Dva prekidača su za pomeranje papira a treći za uključenje i isključenje printera.

Signalne lampice koje pokazuju da li je printer uključen i spreman za rad kao i da li je papir pri kraju.

Kada se malo zaviri u unutrašnjost mada se to i spolja vidi, može se konstatovati da je tu Epson matrična glava kao i Epson kaseta sa trakom (može se kupiti i kod nas) što sve navodi na zaključak da je ovo u stvari Epson ov printer brat bi zanac printerima LX 80, LX 90 na koje Commodore jednostavno lepi svoju etiketu.

To je sasvim moguće tačno jer se Commodore malo umešao i zanzeo jedan od dva moda rada koje poseduje MPS 1000.

Commodore mod je dosta siromašan. On omogućava dve vrste pisama (pica i NLQ) ar podvlačenje, reversno pisanje i skromnu grafiku.

IBM mod je već nešto drugo. Tu je sve što ima prethodni mod ali sve već spomenute vrste pisma plus „Quadruple“ grafiku sa 240 tačaka/inch koja omogućava izradu vrlo lepih slika.

Naša slova ovaj printer ne može softverski da definiše. Jedino je moguće samo jedan karakter. Ipak postoji tekst procesor i na našem tržištu preko koji bi MPS 1000 može da piše i naša slova.

Na kraju treba reći da je MPS 1000 sa cenom od oko 600 DM ipak trenutno printer, jer ako i nije neki prevarant, ipak imamo Epsonov kvalitet koji je skriven odmah ispod „Commodore“ oznake na poklopcu printera.

◇ Jovan Češka

GOVORI SE

PC AT U SUDNICI

Federalni sud države Arizona (SAD) od skora je počeo da se koristi IBM PC AT računarima u cilju ubrzavanja i skraćenja sudske procedure. Radi se o zapisniku sa suđenja donedavno nekom gnu američkog sudstva.

Kompjuter je povezan sa modifikovanom stenografskom pisaćom mašinom. Mašina normalno daje kao izlaz dugačku traku ispisanu stenografskim simbolima. Takva traka potpuno je nerazumljiva nestenografima i mora se „prevoditi“ da bi zapisnik mogao da se koristi. Za jedan sadašnji proces pravljenje celokupnog zapisnika može trajati danima pa čak i nedeljama. PC AT prevodi stenogram onog trenutka kad se otkucaju. Istovremeno tekst se pojavljuje na ekranima smeštenim na stolu kod sudije, branioca i tužioca.

Kompjuter se takođe može povezati i sa velikim računarima i njegovom bazom podataka, što je velika pomoć advokatima.

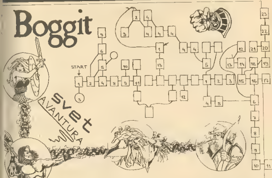
INTEGRISANI POSLOVNI PROGRAM ZA MEKINTOŠ

Firma Monogram Software izbacila je integrisani poslovni program po imenu Business Sense za Mekintoš i Mekintoš plus. Program sadrži module za vođenje knjigovodstva (dugovanje, potraživanje, knjiga prihoda i rashoda). To što je program integrisan znači da su moduli povezani tako da se izlazni podaci jednog modula automatski koriste kao ulazni za neki drugi i slično. Na primer, unošenjem iznosa uplaćenog po osnovu nekog računa automatski se ažurira saldo.

Program Business Sense košta 595 američkih dolara. Informacije se mogu dobiti na adresi:

Monogram Software Inc.
8295 Sout La Cienega Blvd
Inglewood CA 90301
SAD

◇ (V. M.)



The Boggit

Kao što znate dragi čitaoci u prošlom broju ... ako imate poslednji ... avanture The Boggit ... kopije a Žika ... poslao i kaseti ... zahvaljujemo. Evo sada ... za ovu avanturu ... lokacija koje ... za uspešan završetak avanture ... ima svoj broj da bi se ... prilikom igranja. Pravac ... lokacije za kojoj ... nalazite navedenim pravcem ... lokacije sa brojem u zagradi.

Prvi deo

1. THE TUNNEL LIKE HALL

Kao što već verovatno znate iz ove lokacije se može izaći samo ako se zna šifra za otvaranje vrata. Šifra se nalazi u dnevniku koji se nalazi u kovčegu. Zato sve što treba da uradite jeste da otvorite kovčeg, uđete u njega i pregledate dnevnik (OPEN CHEST CLIMB INTO CHEST GET DIARY READ DIARY). Dobićete in razbelta datuma ... od kojih je jedan 29. 2. 85. nemoguć. On je šifra za vrata. Izađite iz kovčega i otkucajte ... (CLIMB OUT 29285) i možete ... iz svoje rupe. Dok budete sve ovo radili pojaviće se Grandalf i ostaviće vam kutiju eksplozivnih čokolada. Posle toga vam ostaje još samo nekoliko poteza ... do njihove eksplozije. Zato brzo uzmite čokoladu i bacite je kroz prozor (GET BOX THROW BOX). Kroz otvoren prozor čuće čuti eksploziju ali ona ne treba da vas uznemirava. Iz ove lokacije se može ... u WC na jug, ali još ne postoji potreba da tamo odete. Ako ste već ranije otkucali šifru za vrata, ona su već otvorena te ... napolje (GO OUT)

2. OUTSIDE THE BOGGIT HOLE

Ovde ćete sresti simpatičnog ... patuljka predvođenog poznatim čarobnjakom Grandalfom koji će vas uz put upitati koliko po vašem mišljenju vredi jedna četvrtina Tornijevog blaga. Odgovor je ništa (SAY NOTHING). Otkucajte to i naći ćete se u već pomenutom zelenom WC-u.

3. THE ROUND GREEN TOILET

Ovde ne postoji nikakav predmet ... ništa ... možete uraditi ovde, ali zato možete da probate da se „olakšate". Što se ovde zapravo ... radi pa pogledajte šta će da se desi. Pošto vam se desilo to što se desilo, idite na lokaciju 1 i tu razgovarajte sa Grandalfom i Tornijem i recite im da vas prate, pa onda idite na istok (TALK TO GRANDALF SAY FOLLOW ME E2 E4)

4. GLOOMY LANDS

Sa ove lokacije idite na sever

5. GLOOMY FOREST

Na ovoj lokaciji ćete sresti trolove te vam je potreban odgovor na pitanje teologa sa lokacije 2. Odgovor je (SAY ...) Recite to i trolovi će se okameniti. Pored trolova se nalazi i kazan a u njemu ključ i mač. Zato se popnite u kazan, uzmite sve i idite na sever (CLIMB INTO CAULDRON GET KEY GET SWORD CLIMB OUT N6)

6. TROLL PATH

Nalazite se ispred zaključanih vrata iza kojih se nalazi stan u kojem su mirno živeli trolovi pre nego što ste ih vi besomučno ubili. Otključajte vrata, otvorite ih i uđite (UNLOCK DOOR OPEN DOOR N7). Ključ vam više neće trebati te ga ostavite na istoj lokaciji.

7. TROLL'S APARTMENT

Na ovom mestu od kojih smih stvari nalazi

Svet igara

se samo kanap [illegible] vratite se [illegible] jug do lokacije 5 [illegible] krenite na istok

8 EDGE OF WILDERLAND

Idite samo na istok do lokacije 9

9 SECRET VALLEY OF RIVENDELL

Odavde idite na sever do [illegible]

10 ELROND'S HOUSE

Kao i ljudi tako i svi hobiti i bogiti moraju da jedu. Zato na ovoj lokaciji porazgovarajte sa Smelrondom, ručajte i vratite se do lokacije 9 odakle ćete ići na istok (TALK TO SMELROND GET LUNCH EAT S9 E1)

11 WESTERN ENTRANCE TO WIFFY MOUNTAINS

Sada ste veoma blizu lavirintu uskih staza koje idu kroz planinu. U lavirintu su tri vama potrebna predmeta: cigare, kreditna kartica i propusnica. Prateći sledeći put uspećete da pokupite te predmete i da se probijete kroz planinske puteve (S S GET CARD N GET CIGARETTES N E S GET SECURITY N W). Kad uradite sve što je navedeno, naći ćete se ispred Beornove kuće, te zato da uđite unutra (GO IN)

12 BEORN'S HOUSE

Oni čitaoci koji su se dosta zanimali sa avanturom THE HOBBIT pretpostavljaće da ovde treba da se nalazi hrana. I u Boggitu je tako nešto slično. Zapravo tu se nalazi sendvič sa marmeladom koji vam je potreban. Uzmite ga, ali ga nemojte jesti jer je otrovan (GET SANDWICH). Otkucavanjem ove naredbe vi ste uradili sve što je potrebno uraditi u prvom delu te sad još samo otidite do pećine, [illegible] neko vreme da se otvori pukotina u zemlji. Snimite poziciju na kasetu i učitajte drugi deo (GO OUT W W N13 WAIT WAIT WAIT SAVE)

Drugi deo

1 IN THE GOBLINS DUNGEON

Kao i u Hobitu i ovde treba kopati da biste otkrili male podzemna vrata. Razbijte vrata i otkrićete baklju i Goblinov novac. Uzmite oboje (DIG SMASH TRAPDOOR GET TORCH GET CASH). Pregledajte baklju (EXAM TORCH) i naći ćete bateriju ali će Goblin pobeći sa bakljom. Ubacite nađenu bateriju u mač (INSERT BATTERY) koji počinje da svetli. Bacajte kanap sve dok se ne zakači za prozor, a zatim ga vucite nadole kako bi otvorili prozor, a ujedno i proverili njegovu sigurnost. Kad ste sve to uradili, počnite da se penjete (THROW ROPE PULL ROPE CLIMB ROPE). Izašli ste na

2 THE DARK WINDING PASSAGE

Prvo pokupite kanap jer ako vas ponovo uhvate biće vam preko potreban pošto će vas opet baciti u tamnicu (na mapi obeleženo strelicom). Idite na jugozapad (SW3)

3 THE BIG GOBLIN'S CAVERN

Na ovoj lokaciji ćete pronaći jedno jaje. Uzmite ga (GET EGG) i vratite se do lokacije 2. Odavde se do lokacije 5 stiže: E W W N, ne pre nego što krenete ka Goblinovim vratima (lokacija 5) morate da pronađete prsten

4 PASSAGES

Kao što vidite na mapi postoji nekoliko lokacija obeleženih brojem 4. To je zato što ovi prolazi prave lavirint. Da biste stigli do [illegible] lokacije 2 idite ovako: S[illegible] N S[illegible] [illegible] RING. Dok sve ovo radite [illegible] [illegible] će biti jednom biti uhvaćeni od [illegible] i bačeni u tamnicu. Ali tada opet primenite trik sa kanapom i vratite se tamo gde ste stali. Uz put možete sresti GOLDHUMA. On će započeti poznatu igru zagonetki, te će inspirisan Monty Python-ovim filmom Holy Grail njegovo pitanje biti o težini leta laste. Ali vi ma doskočite pitajući ga afričke ili evropske laste (SAY AFRICAN OR EUROPEAN). Ako postavi drugu zagonetku, a vi ste već pronašli oba predmeta, samo otkucajte DELTA 4 i naći ćete se u [illegible] u spavaonici Fergusa Mek Nila u Sveumu. Tu ćete sresti i ostale članove ove fimozne grupe kreatora avantura, je iskoristite to vreme da saznate nešto više podataka o njima. Ukoliko vam to dosadi samo otkucajte BOGGIT i naći ćete se na lokaciji

5 GOBLIN'S GATE

Odavde krenite gore i popećete se na vrh drveta. Tu malo pričekajte i po vas će, umesto takstija doći veliki orao. Doduše on će vas prvo ostaviti u svom gnezdu da bi otišao da se „olakša" ali vas ipak neće zaboraviti i vratiće se po vas kako bi vas preveo u treći deo. No ni vi ne zaboravite da on u igri predstavlja tako te da mu morate platiti i to jajetom ovog pi[illegible]

Treći deo

1 DARK WOODS

Odavde krenite na istok E2

2 WEST BANK OF THE RIVER

Ovde se nalazi čamac. Uđite u njega (CLIMB INTO BOAT)

3 IN BOAT

Na ovoj lokaciji će vas uputiti da li želite da nešto kupite u DUTY FREE SHOP-u. Ostavite kreditnu karticu, uzmite robu i izađite iz čamca (DROP CARD GET DUTY CLIMB OUT). Sada se vratite do lokacije 1 i odatle krenite na jug

4 SINISTER TREES

Odavde idite na istok

5 JUNCTION OF FORESTS ROADS

Na ovoj lokaciji će vas napasti Betholdar. Pošto je napad najbolja odbrana napadnite i vi njega (ATTACK BETHOLDER). Pa krenite na istok do lokacije 6

6 BASE OF WATERFALL

Ovde će vas verovatno uhvatiti šumski vilenjaci i baciće vas u tamnicu, lokacija 12. Da bi se vratili do vodopada pratite put ucrtan na mapi, a ako vas ne uhvate idite na jug do lokacije 7

7 BESIDE RIVER WALKINGS

Idite na jug

8 BROAD PAVED HIGHWAY

Idite na jug

9 OUTSIDE DOL GOOLER

Idite na jug do

10 INSIDE ASYLUM

Na ovoj lokaciji postoji prorez u zidu. U njega ubacite propusnicu (INSERT GARD) i naći ćete se u

11 DRAIN'S PADDED CELL

Ovde ćete pronaći Draina Tornijevog oca. Drain je vezan, pa ga odvežite. Dok to budete radili nešto će mu ispasti. Pogledajte šta je to i uzmite ključ koji je Drain ispustio (L[illegible] [illegible] DRAIN LOOK GET KEY). Ponovo ubacite propusnicu (INSERT GARD) i vratite se do lokacije 6. Ovde sačekajte da vas vilenjaci uhvate

12 THE ELVENKING'S DARK DUNGEON

Kucajte WAIT dok se ne otvore rešetkasta vrata. Stavite prsten (WEAR RING) i idite na jugozapad

13 THE ELVENKING'S WINE CELLAR

Ako ne nosite prsten, sluga će vas vratiti u tamnicu. Ako ipak nosite prsten sačekajte da sluga otvori bure, a onda se popnite u njega (CLIMB INTO BARREL)

14 IN BARREL

Dok ste u buretu popijte vino, a zatim kucajte WAIT dok ne izbace bure. Izađite iz bureta i naći ćete se na lokaciji

15 SHORE OF EXAGGERATED LAKE

Odavde idite na istok do

16 AT EXAGGERATED LAKE

Ako su vas vilenjaci ulovili pre nego što ste uzeli ključ od Draina, idite na jug do lokacije 6. Ako je ključ već kod vas idite na istok do

17 FLAKE TOWN

Ovde se nalazi Lard. Razgovarajte malo sa njim. Da biste dobili oružje potrebno za ubijanje zmaja ostavite ključ i robu iz Duty Free Shop-a, a uzmite luk i strelu. Vratite se do lokacije 16, a odatle idite na sever

18 FROTHY WATERS

Idite gore do

19 SMOULDERING DESERT

Odavde idete na sever

20 DALE VALLEY

Ovde ćete prvi put videti zmaja ili će on vas. Krenite na zapad

21 RAVENHILL

Pročitajte poruku koju nosi mala ptica. Ptica traži polog i zato joj ostavite novac koji ste pronašli u Groblinovoj tamnici. Saznaćete koja je zmajeva Ahilova peta. Vratite se do lokacije 20, a odatle idite na sever

22 AN IMPOSING FRONT GATE

Idite i dalje na sever do

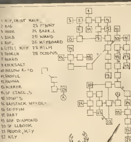
23 LOWER HALS

Tu će se odigrati drugi i poslednji susret između HOBBIT-a, pardon BOGGIT-a i zmaja. Pošto znate zmajevu slabu tačku pogodite ga u rep (SHOOT TAIL). Zmaj je mrtav, živeo BOGGIT

Uzmite blago koje vam sada pripada i uz put uzmite Barkenstone. Sada pratite sledeći put: S(22) S(20) E(19) D(18) S(16) S(6) i W(5). Ovde ćete naći jedan svemirski razarač klase 37 kome nedostaje propulzioni kristal. Ostavite Barkenstone (DROP BARKENSTONE). Nastavite ovim putem: W(4) N(1) i odavde W u prvi deo. Snimite poziciju i učitajte je u prvi deo. Naći ćete se ispred vrata koja vode u mračnu šumu. Idite na zapad dok ne nađete skamenjene trolove. Odatle se spustite na jug pa opet na zapad dok ne stignete do svoje rupe u Hobbitonu, pardon Boggitonu. Kada se nađete u svojoj TUNEL LIKE HALL popnite se u kovčeg i ostavite blago. Tako ste završili još jednu od fantastičnih avantura DELTE 4

◇ Tanasije Kunjević
Predrag Bećirić

Svet igara







THE HELM

Firebird je nedavno na tržište izbacio Q i ll ovanu avanturu THE HELM. Cilj avanture je pronaći Helm Of Immortality, tj. predmet kojim se postiže besmrtnost. Helm je ukrao zli čarobnjak i zato moraš ući u njegov dvorac da bi ga se domogao. Evo mape i rešenja cele avanture.

U kr cici (prva lokacija) se nalazi zaključan kovčeg, a u tvom džepu je ključ. Otključaj ovaj kovčeg (UNLOCK CHEST OPEN CHEST) i uzmi nož koji se u njemu nalazi (GET KNIFE). Ključ ti više neće trebati i zato možeš na ovoj lokaciji da ga ostaviš. Zatim idi na jug, pa dva puta na zapad i tu uzmi kuku (GET HOOK). Uz put ćeš naći plastičnu torbu (BAG), ali je nemoj uzimati jer je u avanturi potpuno beskorisna. Zato idi na istok četiri puta, a potom i na jug gde ćeš pronaći kanap vezan za drvo. Preseci kanap i veži ga za kuku (CUT ROPE, TIE ROPE). Nož ti više neće trebati pa ga zato slobodno možeš ostaviti. Sada pronađi bunar i pecaj u njemu (GO FISHING). Upecaćeš ključ kojim se otvaraju vrata naše bivnare. Ostavi kanap

i idi do bivnare. Otključaj vrata, otvori ih i uđi (UNLOCK DOOR, OPEN DOOR, S). U bivnari ćeš naći lopatu pa je pokupi (GET SHOVEL), a zatim izađi. Već si prošao 10% avanture. Idi jedanput na zapad, dva puta na jug, opet na zapad. Pročitaj natpis i reč EXCAVATE. Ostavi lopatu i uzmi tablu (GET BOARD) PA ONDA KRENI NA ISTOK I UZ PUT POKUPI BAKLJU (GET TORCH). Kad dođeš do provalije (GORGE) ostavi tablu (PUT BOARD) i kreni na sever. Na krajnjem severu je lukovica koju takođe treba pokupiti (GET BULB). Kad sve to završiš, idi ponovo do provalije i pređi je (S). Idi na gore (UP) i tu ćeš naći trsku (HOLLOW REED). Uzmi je i spusti se dole, a potom idi tri puta na jug. Uzmi so koju ćeš tamo naći i vrati se nazad. Ostavi trsku i lukovicu i kreni nadole. Kada stigneš do zaleđene rupe (ICE PIT) ostavi so i otvoriće ti se put ka severu. Tu idi jedanput na sever i jedanput na istok. Tu ćeš sresti ludog Phisca koji će pokušati da te hipnotiše, ali se ti ne daj, budi snalažljiv i upali baklju (SHINE TORCH). Phisc će shvatiti da njegov pokušaj nije uspeo i će nestati. Sada kreni na istok i pokupi kamenje [illegible]. Vrati se dva [illegible] koje [illegible]. Kamenje [illegible] mostić koji vodi na [illegible]. [illegible] uzmi ogledalo. U [illegible] je na ovom mestu mala greška. [illegible] opisa lokacije [illegible] da se odatle mora [illegible] ma na [illegible] se može [illegible] na zapad. [illegible] kretanje na zapad te dovodi u [illegible] gde bi se [illegible] i kad bi se kretao [illegible]. [illegible] sa lokacije gde si pronašao ogledalo [illegible] zapad, a zatim na sever. Tu ćeš pronaći naočare. [illegible] se na lokaciju na kojoj si ostavio lukovicu i trsku. Ostavi baklju, [illegible] Popuši se [illegible] ponovo ostavi [illegible]. Vrati se po trsku i lukovicu [illegible] preko [illegible] na istok. Kad pređeš preko table ona će [illegible] vak [illegible] ćeš se naći [illegible] naočare da spališ stog sena (USE SPECTACLES). Na [illegible] ćeš iglu. Ostavi sve [illegible] na jug. Odatle kreni na zapad i jedanput dole. Uzmi otrovnu strelicu (DART). Vrati se do polja pa kreni na jug [illegible]. Tu upotrebi dvocevku koju si napravio (USE PIPE). Osta[illegible] v trsku i uzmi [illegible] grifona. Kaži KAZAM i naći ćeš se u tajnoj prostoriji. Pokupi sve što nađeš u toj prostoriji i ponovo [illegible] KAZAM. Ostavi zaključanu knjigu a zatim baci grifona. Knjiga će se razbiti i iz nje će ispasti dijamant [illegible]. Uzmi dijamant i ponovo kreni do polja. Uzmi iglu i stavi je u gramofon (INSERT NEEDLE)

Svet igara

Grauzo u[illegible] dijn [illegible] ispisal [illegible] (8) Gramnte [illegible] pa ga [illegible] invio pa zatim idi [illegible] na jug po[illegible] Odnij [illegible] idi jedno puto na jug. Obij bravu (PICK LOCK) [illegible] Otvori vrata i udi (OPEN DOOR S) Ostavi sve što imaš i idi dva puta na zapad [illegible] na jug. Pregledaj foke (EXAM DRAWNINGS) Naići ćeš zapisanu [illegible] bilke kod Hastingsa 1066. Kreni na jug pa na zapad i naći ćeš brašno. Polo pi[illegible] pa onda [illegible] istok, pa istok i povuci lanac koji tamo visi (PULL CHAIN) Uzmi peni koji ćeš tu naći pa se spusti dole. Naći ćeš sito (SIEVE) Uzmi ga i prosej brašno (GET SIEVE SIFT FLour) Uzmi ključ koji si [illegible] u brašnu [illegible] vrati se na kojoj je bilo brašno ostavi. Kreni dva puta na sever jednom na istok dole i dva puta na jug. Naći ćeš se u crkvi u kojoj se nalazi kutija za dobrotvorne priloge. Ubaci peni u nju (INSERT PENNY) i udi u prostoriju pored crkve (W). Uzmi čarobni štapić (WAND) pa kreni jedan put na istok i jedan put na sever. Ispraznu bure (EMPTY BARREL) i uzmi ga. Idi na sever gore i dva puta na zapad. Tu ostavi bure popni se na njega (DROP BARREL Climb barrel). Uzmi knjigu čarolija (SPELLBOOK) otključaj je i otvori (GET BOOK UNLOCK BOOK OPEN BOOK). Ostavi knjigu i štapić i idi do mesta gde si ostavio ogledalo i ostale stvari koje si [illegible] u zamku. Uzmi samo ogledalo i kreni dole i dva puta na jug. Kaži KAZAM idi još jednom na jug i tu upotrebi ogledalo (USE MIRROR). Na tastaturi otkucaj 2878, broj se dobija sabiranjem godine bitke kod Hastingsa i broja koji se dobija slušanjem gramofona (TYPE 2878). Idi ponovo na jug i uzmi Halk. Vrati se dva puta na sever. Kaži KAZAM ponovo dva puta na sever gore i dva puta na zapad. Ostavi ogledalo a uzmi dijamant i lokovicu. Dijamant ubaci u HELM (INSERT DIAMOND). Idi na istok, jug i dole i uzmi oktopoda. Kreni na sever pa na zapad još jednom na sever i gore. Nalaziš se pored bunara u kome si spenno [illegible] na početku. Sada samo treba [illegible] početnu lokaciju i ostaviti HELM.

◇ Aleksandar Lazić

SIDNEY AFFAIR

Sve do pre nekoliko meseci avanture su bile uglavnom pravljene na isti način: gore slika, dole tekst i druge pojedinosti. A tada je [illegible] Francuske kompanije Infogrames stigla avantura VERA CRUZ i unela svakodnevnu atmosferu. Nakon uspeha ove [illegible] ista kompanija je izbacila na tržište i nastavak pod nazivom SIDNEY AFFAIR.

Kao i prethodna i ova avantura sastoji se iz dva dela: prvog u kojem vidite ubistvo i drugog gde ubistvo treba da rasvetlite. Znači u prvom delu, kao što se sećate VERA CRUZ vaš posao je da istražujete ubijenu osobu i zumirate tj. uvećavate sve predmete koji se nalaze oko nje. Ukoliko nadete na [illegible]



[illegible] je potrebno za stegu [illegible] zaslužiti [illegible] ponu [illegible] ili jedan podatak. Zapamtite ih i tako pišite svoju istragu. Konkretno, u prvom delu možete otkriti ime ubijene osobe, mesto njegovu adresu i adrese nekih ljudi koje je poznavao. Kada na ovoj lokaciji završite posao, inspektor će vam pokazati poslednju odakle su bili ispaljeni. Tu između ostalog možete naći putanje metaka ispaljenih metaka i cigareta koje je ubica pušio kako bi se smirio i koncentrisao. Obe ove slike urađene su veoma dobro i podatke sa dosta detalja. Moram napomenuti da su dokazi materijalni vrlo dobro skriveni i razbacani po ekranu i da je potrebno mnogo pažnje i igre da bi bili otkriveni.

Ali da se ne zadržavamo na prvom već da predemo u drugi deo avanture gde je u ulozi inspektora uopšte potrebno konsultovati francusku policiju i njihove kompjutere i upoznati se sa mnogim zvaničnim informacijama kako bi [illegible] tako što [illegible] odredite [illegible] ubistva a možda i potencijalnog ubicu. Sigurno najinteresantniji u ovom delu je rad na [illegible] kompjuteru u policiji. Takav postupak je isti kao i u avanturi VERA CRUZ: morate ubaciti tačno određeni cilj zatim koga [illegible] i naravno plaćate. Sve ovo grafički je idealno kreirano: podaci vam izlaze kao iz štampača a u desnom gornjem uglu nalazi se i slika traženog. To na primer izgleda ovako: HUBERT DEPOIL, JA DE PLACE CLERMONT (63). Na ovaj način možete otkriti razne stvari kao advokata koji je uplašen u neki zamršen slučaj sa ubijenim zatim gomilu dosadnih podataka o svim vrstama metaka, ovake si izgubiti koje se proizvode i mnogo toga šta drugo.

Jedino što je razočaralo u ovoj avanturi jeste što kad je jednom završite ponovno igranje neće biti interesantno jer je ubica uvek isti. No ako vas je VERA CRUZ oduševila kao veliku avanturistu onda je moja poruka jednostavna: otidite do najbližeg pirata i obavezno nabavite ovu avanturu.

◇ Tanasije Kunjević

SISTEM 15000

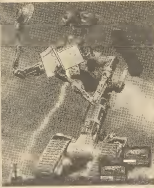
SISTEM 15000 je jedna [illegible] koja poseduje mogućnost [illegible] sku simulacije [illegible] Zbog [illegible] mnogo [illegible] da kažemo reč dve [illegible] kodove i brojeve za njih [illegible] Midminster Bank 729 67[illegible] nijedan 930 7269 Code [illegible] Trevani, 353 2164 System [illegible] Cilsy Dain 363 4017 [illegible] 0 493 5429 Uranme 72[illegible] Polytechnic 672 342 Code [illegible] 010 1 (212) 976 6868 [illegible] Apple 010 1 (212) 976 [illegible] Craig 837 1093 Smeal [illegible] 952 7001 k loon 318 1405 [illegible]

Kontrolni [illegible] malo da se zabavite [illegible] oni u [illegible] in Bank 010 1 (212) [illegible] Snira Sons 800 [illegible] godine. Pily Code 5[illegible]

◇ Aleksandar Lazić



Svet igara



hodnicima otkrio je u jednoj prostoriji uključen terminal.

Od ovog mesta vi ulazite u priču. Posle predstavljanja na ekranu se pokazuje slika sa 4 ikone u dnu i 12 velikih „ikona" nasred glavnog ekrana koje predstavljaju 12 baza podataka. Aktivna je ona koja se nalazi u centru ekrana. Sadržaj se pokazuje u „prozoru" i tu možete birati i čitati sadržaje zapisa unutar baze podataka. Najvažniji podaci su u okviru baze „Homer" koja se odnosi na poslednji aktivni računar. Mala „ikona" Homera nalazi se na dnu ekrana i uvek vam je na raspolaganju bez obzira koje podatke pretražujete. Ova „ikona" će zasvetleti kad Homer ima nešto da vam saopšti. Na dnu su još tri ikone: „zatvori prozor" i vrati se na glavni ekran", „zatvori prozor i vrati se na bazu podataka" i „snimi stanje na disk".

Ovaj program su dve godine radili stručnjaci kuće „Activision". Sigurno je da se potpuno razlikuje od svih do sada viđenih, pa se čak postavlja pitanje da li je to igra ili SF roman.

Ukoliko imate disk-vol tu naučnu fantastiku i znate engleski jezik, pred vama su sati zanimljivog traganja.

Možete li rešiti tajnu „Portal"-a?

SHORT CIRCUIT
(KRATAK SPOJ)

U Londonu je nedavno održana premijera filma pod ovim imenom. Po sve češćem običaju [illegible] se filmova Rambo, Komando [illegible] da ne nabrajamo dalje) scenario [illegible] je obrađen i prenet na računar.

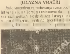
Igra vas stavlja u položaj robota po imenu Broj 5. Kod koga je u proizvodnji nastala greška i zbog toga su se u njemu [illegible] osećanja [illegible] postao je svestan [illegible]. Naučnici su ustanovili grešku [illegible] mehaničkog slugu [illegible]. S druge strane jasno je da robot sa takvim svojstvima pokušava da pobegne [illegible] i mir i spokoj.

Program se učitava u dva dela. Prvo ste na [illegible] ekranu koji pokazuje [illegible] Robotov [illegible] je da [illegible] svog dvojnika. Potom [illegible] Broj 5 se kupaci [illegible] slobode. Potreb[illegible] robotima koji pa[illegible] da zbegava [illegible] ka granica.

Posle [illegible] Martina G[illegible] Rambo [illegible] Murphy [illegible]

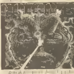
PORTAL
(ULAZNA VRATA)

Posle višegodišnjeg putovanja svemirom [illegible] Zemlju i ustanovio da [illegible] su nestali. Posle dugog lutanja [illegible] [illegible] vantama (portal-ima) [illegible]



MUTANTS
(MUTANTI)

U velikom međuzvezdanom ratu protivnik se sprema da upotrebi biološko oružje mutante. Brod za [illegible] su sačinili upućen je najbolji(i to vas) da to spreči. Potrebno je da obiđete 15 „odgajališta" i iz svakog uzmete deo mehanizma za samouništenje, odnesete ih u Kontrolnu zonu, sastavite i tako uništite [illegible]. Ako uspete [illegible]



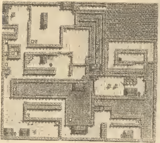
Z[illegible] [illegible] Uz po[illegible] ikonu [illegible] mete oružjem raketa [illegible] jednu po jednu zaštitnim [illegible] torpedima koja možete [illegible] Za razne mutante različ[illegible] vas.

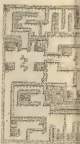
Sad [illegible] na „ikonu" za lansiranje broda [illegible] naći ekran sa 16 kvadrata. Gornji levi je Kontrolna zona, ostalih 15 su „odgajališta". Kad pređete u izabrani kvadrat ćuvićete dodira sa zidovima i dodira sa mutantima. Ovi su različite snage

(Nastavak sa 46. str.)

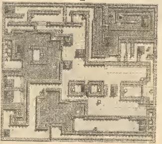
Svet igara

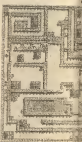
1



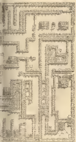


2

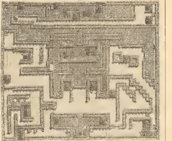




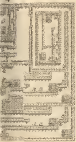
3



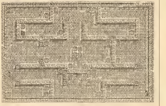
5



4



6

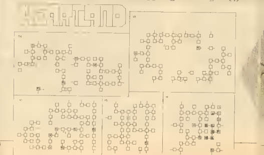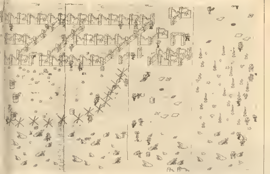


DANDY 2

Evo i drugog dela igre čiju smo mapu objavili u prošlom broju. Sve što smo tada napisali odnosi se i na drugi deo igre. Srećno!

Dejan Radenović







ROGUE TROOPER

Prikaz igre smo već objavili a sada evo i mape koja će vam omogućiti da ovu igru lađno i završite. Puno sreće

P. Bečirić N. Popović

HEARTLAND

Legenda

K – knjiga

Upozorenje ... GAME OVER ...

Dušan Sekulić

BLIC

☆ ☆ ☆

MINDWORK SOFTW razglaso je program za obradu teksta na Macintoshu pod imenom MIND WRITE sa mnoštvom „prozora" ca mogućnošću uvođenja slika i funkcijama koje omogućuju prenošenje na novinski papir

☆ ☆ ☆

GRUPA od 17 američkih i japanskih firmi predložila je standard za optičke diskove od 5 1/4 inča na koje podaci mogu da se unesu samo jednom (WORM – Write Once Read Many)

☆ ☆ ☆

FIRMA CMS je prikazala hard disk sa do brim performansama namenjen IBM PC XT nazvan K Kit 40. Memorije 50 MB ima srednje vreme pristupa od 20 ms i brzinu prenosa od 5 Mbita u sekundi

Svet igara

(Nastavak sa 41. str.)

koju prikazuje stub sa desne strane. Pokupi te deo mehanizma, spustite se na centralno polje sa koga ste krenuli i doći ćete opet na mapu sa 16 kvadrata. Sad možete opet po sledeći deo a možete i u Kontrolnu zonu (kroz mali lavirint) [illegible] sami odaberite.

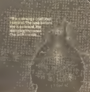
Igra je grafički izvanredno urađena, boje su korišćene na zadivljujući način. Scenario je nesvakidašnji i igra zaslužuje vašu pažnju.

TERROR OF THE DEEP
(NAPAD IZ JEZERA)

Po već oveštalom scenariju opet ste u ulozi branioca planete. Ovaj put invazija počinje u dubinama Loh Nesa. Kao u većini sličnih igara vi ste jedini pouzdani borac. Spuštaju vas batiskafom u dubine jezera.

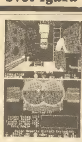
Ekran prikazuje pogled iz plovila a donja trećina zauzima tabla sa komandama. Pomeranjem palice levo/desno pomičete krug na ekranu a kontrole aktivirate pomeranjem gore/dole.

Na vrhu batiskafa nalazi se reflektor kojim osvetljavate okolinu a kiseonik cirkuliše uz pomoć ručne pumpe koju aktivirate ikonom u donjem desnom uglu ekrana. Opremljeni ste sa harpunima i dvema bombama. Napadnuje je sprečiti neprijatelje da se popnu na batiskaf. Prskanjem struje kroz trup odbijaćete sve napadače koji su se probili [illegible]



[illegible] ili [illegible] za snabdevanje [illegible] stanicom za gorivo, jedan za [illegible] morate zaustaviti a to je [illegible] za protivnički napad.

[illegible] brižanje mikoljubivih ribica [illegible] do skrovišta invazione flote [illegible] potrebne one dve bombe i završili ste [illegible] zadatak. Neko pre, neko posle.



SILENT SERVICE
(Podmorničari)

Posmatrajući tržište programa lako se može doći do zaključka da softverske kuće koje su postigle uspeh sa nekim proizvodom nastavljaju da insistiraju na sličnom tipu igara. Ovo se odnosi i na firmu „Microprose" koja je osnovao bivši pilot Bil Stilej okružen prijateljima koji dele njegovo oduševljenje simulacijama. Velike poslovne uspehe postigli su igrama simulacijama „F-15 strike Eagle", „Kennedy approach".

Ovog puta ponudili su „Tihu službu", simulaciju koja vas stavlja u položaj komandanta američke podmornice koja patrolira Pacifikom u vreme II svetskog rata.

Osnovni zadatak američke tajne službe bio je suprotstaviti se japanskoj mornarici u njenim vodama i onesposobiti joj trgovačku flotu. Stoga vaš uspeh zavisi od broja vrste potopljenog japanskog brodovlja.

Igra se odvija na pet zasebnih lepo urađenih ekrana sa animiranom slikom gde je to potrebno. Ekrani se odnose na kormilo, komandni most, mape i karte, instrumente i izveštaj o oštećenjima. Na dnu većine ekrana nalaze se „ikone" kojima kontrolišete kormilo, dubinu zaranjanja, periskop [illegible] i vremenska skala koja omogućava da ubrzate odvijanje događaja do 32 puta u odnosu na realno vreme.

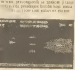
Može se zaključiti da su članovi „Microprose" i ovaj put dokazali da uspeh leži u entuzijazmu koji je rezultat entuzijazma programera i opsežnog istraživanja teme koje se sprovodi pre no što se počne sa realizacijom ovakvog projekta.

Ova profesionalno urađena simulacija verno dočarava osećaj podmorničara, napetost pa čak i klaustrofobiju na ovakvim zadacima.

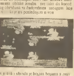
NEMESIS
(Osvetnik)

Najpopularnija arkadna igra na automatima u 1986. godini je prenesena i za kućne računare. Obradu je izvršila poznata kuća „Konami" [illegible] na izvanredan način.

Igra se sastoji od sedam nivoa sa sve težim zadacima. Pozornica je u dubokom svemiru (a gde bi drugo) i kovitlacu plavicastih napadača. Ako uspete da ih uništite dospevate do [illegible] koja sadrži dodatnu opremu za vašu letilicu. Pokupite je i uključiće se jedan od pravougaonika u dnu ekrana označavajući da imate na raspolaganju jednu od šest dodatnih mogućnosti: „speed up" omogućava da se krećete mnogo brže, „missile" opremljeni ste projektilima koji [illegible] „double" vam daju dodatni [illegible] pod uglom od 45 stepeni (što je [illegible] protiv napada sa vrha ekrana), [illegible] sve što se nalazi na liniji [illegible] omogućava višestruko dejstvo [illegible] pravougaonik sa znakom pitanja [illegible] da posedujete borbenu koja [illegible] tom času nalazi na ekranu.



Skupite dovoljno „mrlja" i opremite svoj ratni brod arsenalom oružja pa ćete biti u mogućnosti da prođete sve nivoe ove igre: [illegible] na Uskršnjem ostrvu, kosturi dinosaurusa, oblake ameba, sve tako do konačnog obračuna sa čudovišnim mozgom koji [illegible] je na poslednjem nivou.



[illegible] obrada je bogata bojama a zvuk [illegible] dosta dobar, mada bi osnovna [illegible] mogla biti malo dinamičnija. Ekran [illegible] bez naglih skokova, ali dosta [illegible] za jedno mesto [illegible] ovakve igara već možete da [illegible] preko celog ekrana.

[illegible] ovakvih igara teško da ćete naći [illegible] koja po kvalitetu može da se [illegible]

◇ Srđan Vučić

Važno, nove cene !!!

Čitaoci mikalcam male oglase sa prebrojenim rečima naznakom za koju rubriku (Spectrum, Commodore, razno) i jednim primerkom poštanske uplatnice (ne uputnice!) šaljite [illegible] na adresu **"Svet kompjutera" Makedonska 31, 11000 Beograd.**

Novac treba uplatiti na žiro račun broj **60801-601-29728**

Prvih deset reči staje **2000 dinara**, svaka sledeća reč **150 dinara.** Jedan centimetar uokvirenog malog oglasa na jednom stupcu **3500 dinara (možete zakupiti najmanje 2 cm)**

ROK PRIMANJA MALIH OGLASA (kao i svih reklamacija) JE DO DESETOG U MESECU! [illegible]

Tekst oglasa morate poslati zajedno sa uplatnicom [illegible] **ih nećemo objaviti**

Commodore

COMMODORE 64 [illegible] **Dušan Vujović** [illegible] Beograd tel. 011/4695 242

INC SOFT [illegible] Tel. 011 4441 091 Slobodan.

IZVANREDNO!

GREGOR SOFT [illegible] (The Big Knockout, Master of the Universe, CAD [illegible]) [illegible] Gregor Kuzma, Dolenska [illegible] 62344 Lovrenc [illegible] tel. 062/69n 645

KOMPLET [illegible] Vladimir Majić [illegible] 21 100 Bačka Palanka tel. 021/744 621

C 64 [illegible] **Veličković Miroslav** [illegible] 4 18000 Niš, tel. 018/334 573

NAJVEĆI HITOVI za C 64 [illegible] Pavičević Vladimir [illegible]

COMMODORE 64 [illegible] Miodrag Nikolević, S. Kranjčevića 16 11000 Beograd 011/403 436

COMMODORE 128 floppy disk VC 1571 monitor [illegible] Tel. 011 331 753

SYNDROM SOFT [illegible]

[illegible]

es [illegible] Zdravko [illegible] bulevar 34 52 11070 Novi Beograd tel. 011/131 141

COMMODORE KRALJEVSKI SOFT [illegible] CAD [illegible] Commando 2 [illegible] Mustafina [illegible] Beograd, tel. 011/461 461

COMMODORE 64/PC 128
NOVO! NOVO! NOVO!
Program TESTIRANJE

- 100 PITANJA Z SVIH OBLASTI LJUDSKE DJELATNOSTI
- 300 ODGOVORA VI BIRATE 100 TOČNIH
- OCJENA VAŠEG TRUDA
- VAŽEĆE RJEŠENJA TESTA
- CIJENA PROGRAMA 1500
- DISKETA 1500 –
- KASETA 700
- KRUBHA E 41090 ZAGREB Parušteva 9

UNITED SOFTWARE za vaš Commodore 64 [illegible] 300 dinara. [illegible] **Darko Mačković** [illegible] 67 11000 **Beograd** tel. 011/461 980 ili 011/468 565 (Ljupčo)

PARANOIC CRACKING GROUP [illegible] C 64! Cena [illegible] 200 dinara [illegible] 011/437 176 Bojko, 011/461 135 Đuđe. [illegible] Hyper Software Company

HYPER SOFTWARE COMPANY za samo 200 din. [illegible] The Big K.O. [illegible] The Last Ninja [illegible] Paranoic Cracking Group [illegible]

40 SUPERHITOVA ZA SAMO 1000 DINARA
COMPUTER S DREAM COMPANY
tel. 011/711 082

[illegible]

Sa kasetom i poštarinom 1800 din.

[illegible]
PAKET PROGRAMA ZA UČENIKE [illegible] RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

[illegible]

■ PREKO CELOG DANA OD 6-24 ČASA ■
■ ROK ISPORUKE 24 ČASA ■

[illegible] 011/711 082 [illegible] COMPUTER S DREAM COMPANY [illegible] 11210 BEOGRAD

PRODAJEM ZA C 64 [illegible] ROM [illegible] tel. 041/714 685

COMMODORE 64 [illegible] 11250 Zagreb

KOMODOROVCI!!! [illegible]
PAKET 1 – 999 DIN + [illegible]
PAKET 1 [illegible]
PAKET 2 [illegible]
GREMLINSOFT Milan [illegible] 78 11000 Beograd 011/424-744

NOVO!!! NOVO!!! NOVO!!!
KOMPLET A Into The Eagle Nest, Master of the Universe 2, Italian Cup Football [illegible] + kaseta C 60 [illegible] = 1800 din. [illegible] Tel. 034/68-007

COMMODORE 64 [illegible] Tel. 018/23 600 Mirko.

PRODAJEM [illegible] 11000 Beograd, tel. 011/663 331

WE SOFT SHOP [illegible] 1000 dinara [illegible] Beograd

M SOFT! C 64/128 KOMPLET 37 (40 igara kaseta upnisiva – 1700) [illegible] Tel. 033/5? 073 Zvati od 13-20 h

BELGRADE SOFT [illegible] 1000 din [illegible] **BELGRADE SOFT** [illegible] 137 [illegible] 11070 Novi Beograd [illegible] (011) [illegible]

Yellow house [illegible] CBM 64 [illegible] 011/642 467

COMMODORE C16–C116–C+4

Super mašinske igre snimane u turbu! Vrhunski kvalitet! 12 igara samo 2000 dinara!

[illegible] Space Sweep [illegible] Long Jump [illegible] Speed Boat [illegible] Video Meanies [illegible] Olympiad [illegible] Grand Prix [illegible] Commando [illegible] Winter Olympics [illegible] World Cup [illegible] Zero [illegible] Quick Draw [illegible]

DEJAN DŽODAN [illegible] 124 11030 Beograd tel. 011/ 558-966

POVOLJNO prodajem C 64 sa kasetofonom. Dobija se 1600 programa [illegible]. Za informacije javiti se na tel. 011/191 767

EXODUS SOFT vam nudi veliki izbor programa [illegible]. Program 40 dinara. [illegible] 20 programa dobijate i besplatan [illegible]. **Dušić Duško** Slobodana Penezića 82 32000 **Čačak**. Tel. 032/32 [illegible] (Duško) i 032/43 579 (Vlada)

40 HIT PROGRAMA ZA 2000 DINARA! Paket 10: Bomb Jack II, Commando 86/87, [illegible] Road, Kraftwerk, Mutants, [illegible] Last Ninja, [illegible] itd. Ili izaberite 20 programa koje želite [illegible] 2000 din. Naručite katalog! [illegible] na adresu: **ĆEKLIĆ [illegible]**, [illegible] 101, 11213 [illegible]

PROFESIONALNI PREVODI: [illegible] Multiplan (600), Vizawrite (800), Superbase, Matematika (1200), [illegible] (1500), Uputstvo za C 128 CP/M plus (2000). **Živanović Milan**, Sarajevska 27, Beograd, 011/658-670

IZABERITE SAMI. Vikings, Police Academy, Vera Cruz, Last Ninja, Explorer, Olli & Lissa, Contact Sam Cruise, The Pawn, Nosferatu, Escape, Hollywood Strip Poker (1–4), Movie Monster, Destroyer i druge. Tražite spisak i katalog! **Srđan Krstić**, 18000 **Niš**, 018/24-335

C 64, PC-128, CP/M – Uslužni programi i popularne igre na disku i kaseti. Uputstva: Geos, Giga Cad, Superbase 64, [illegible] II, Multiplan, Textomat Plus. Katalog: 021/611 [illegible]

COMODORE 64: Pogledajte druge oglase i uštedite [illegible]

10 programa + kaseta = 2000 dinara
20 programa + kaseta = 3000 dinara,
30 programa + kaseta = 4000 dinara,
40 programa + kaseta = 5000 dinara.

Možete zahtevati BESPLATAN katalog. Isporuka za 24 časa. **M&S SOFT**, [illegible] 150/183, 11070 **Novi Beograd**, tel. 011/145 744

EMPIRE SOFT C-64: Najnoviji naslovi: Tiger Mission, Sport of Kings, Space Duel, Fly Knight, Vietnam, Hollywood Strip Poker (4), Movie Monster, Blood 'n Guts (10), Explorer, Devils Cup. Komplet 20 programa = 850 + kaseta. Prva narudžbina besplatna. **Goran Bošković**, Borisa Kidriča 39/3, 34000 **Kragujevac**, 034/60 085 ili Mirko, 034/44 219

EMPIRE SOFT C 64: Super programi: Leviathan 2, [illegible] Nosferatu, Castle, Olli & Lisa, Space Odyssey, Photo [illegible], Baby Monty, Master Universum, [illegible] Star [illegible] Aero Jet 1 2. Komplet od 20 programa [illegible]. [illegible] program za crtanje i drugi uslužni programi! **Mirko Kolić**, Crvenog krsta 20/[illegible], 34000 **Kragujevac**, 034/44 219 ili Goran 034/60 085

SKG–SOFT

KOMPLET 1
Shao Lins Road, Bomb Jack II/New Bomb Jack II + Kobayashi Naru, Krackout, Luna Than + Mutants, Zarjaz, Armourdillo, Kraftwerk, Hot [illegible], Amiga Simulator, Delta [illegible] Game, [illegible] Name Luo for Revenge, Worm's Space Man, [illegible] English Cad Levels Master [illegible] 5005 + POKLON!!!

KOMPLET 2
Master of Universe II, Eagle's Nest, Fire Track, The Open, Chrome, Sherwood, Palmerboy, Moon Cresta, Mauro, Hackers Nitemare, F.O.D., Elevator Action + Italian Cup Football, Fist, Tiger, Beast's Lair, Laser Wheel, Gramer Hill, Arcanoid, Zynaps, Escape, Terminator + POKLON!!!

SNIMAK 100% ispravan. Komplet (15 [illegible]) – 1800 din. [illegible] komplet 2500 din.

IVANOVIĆ SRBA, [illegible] 36/[illegible] 37000 Kruševac, tel. 037/26-524; **SANDIĆ GORAN**, [illegible] Stevanovića 3, 37000 Kruševac, tel. 037/24 728

EMPIRE SOFT C-64 prodaje kompjuterm [illegible] 126/64 [illegible] Apple [illegible] Cad 64 + kaseta + PTT + 10–15 najnovijih programa = 2500 3000. CAD 64 za crtanje figura i mnogo drugih [illegible]. **Goran Bošković**, Borisa Kidriča 39/3, 34000 Kragujevac, 034/60 085

KOMODOR 64 komplet od 34 igre: Green Beret 1 2, Miloš, Ghost n Goblins, Splitting Images 1 2, Nomad, World Games, Figaro, Infiltrator, Leaderboard, Cyborg, Samantha Fox, Police Academy itd. + kaseta =

COMMODORE 64

KOMPLET 5
Tomahawk, Marathona, Rambo 3, Statue Cobra, Heroes [illegible] 1943, 2000 You Star Glider, West Bank, Ninja 3, Bulldog, War 2, Super Star, Future Knight, First Night, Space Harrier, Dandy, Howard the Duck, Magnum Force, Donkey Kong, New Planet War, [illegible] 64, Cyrus 2, Rerum Novarum, [illegible] Crystal Castles, The Hunt, Gyroscope, Construction Set, Storm, The Wise Kid, [illegible] Star Soldier, Devil's Eye

KOMPLET 6
Vera Cruz 1, 2, 3, European Games (Hammer, Long Jump, Swimming, Rowing, Hyper [illegible]), X 2[illegible] Fight, Karate, Shoot, Street Rock, Footballer of the Year, Airline, [illegible], Winter Wars, Giga Game, Starball, Davey Rocket, F.L.P.A., Se Kaa, Hear [illegible] USA Team [illegible], The Vikings, Anecdx, New Paradroid, F.S.T.F.S.L.M., New Uridium, [illegible] Odissey, Street Machine

KOMPLET 7
Nosferatu, Leviathan 1, Leviathan 2, Leviathan 3, [illegible] C Football, Paul, Movie Monster, Super Sunday, [illegible] Gets Tower Jump, Rock Roller, [illegible] Breaking, Human Hil, [illegible] Fight, [illegible] Mountain Walk, Axe Throwing, Arm Wreck, Hollywood Strip Poker 1 2 3 4, Short Circuit, Fly by Night, Space Duel, Photo Finish, Sport of Kings, Hyper Bowling, Devils Cup, Twinky G, Hiking

KOMPLET 8
Vietnam, Word Shell, Partner, Dught 2, Sentle, Design Mode, Non Stop, Mario 5, The Big Island, Speed Master + Instructions, Trailblazer 2, Ter Up, Organization, Space Odissey, Prof Jimmy, Art Network, Kraftwerk, Raid Over 3, Captured 2, Molecule Man, Chameleone, Street Machine, Commando 2 (prevl), Aliens 2, Olli & Lissa, High Roller, Castles, Royale, Imagination, Light Fantastic, Boned, The Sign, Pecking Order, Super DA, [illegible] 2, Scorp, Kung [illegible] Breed, Doodle

1 KOMPLET = 150 din + kaseta
2 KOMPLETA = 2600 din + kaseta
3 KOMPLETA = 4000 din + kaseta
4 KOMPLETA = 5200 din + kaseta

TORLO OLIVER, [illegible] Dukića 17, 88000 Mostar, tel. 088/34 536

2300 din. Sex komplet 20 igara + kaseta = 1600 din. Žakić Siniša, 16373 Šerbecevac, 30/72 1[illegible]9

BANZAI SOFT vam nudi komplete od 25 igara za Commodore 64 na kasetama. Komplet u kaseti i [illegible] 1 [illegible] din, 2 kompleta 2 090 din, 3 kompleta 3 000 dinara. Besplatan katalog. [illegible] Bliže obaveštenja na tel. 012 71 275 ili 012 71 158

ZAGY SOFT

[illegible]
Predstavljamo: Terminator, Eagles Nest, [illegible] Shooting Road, Sailing [illegible] Samurai Games [illegible]

KOMPLET 1:
Terminator, Arcade [illegible] Bomb Jack 2, Sailing, Space Man, Leuless Revenge, Space Deel, [illegible] Kobayashi, Bliss Lovely, Organization, Arcanoid, Sodbim, Cheroe, Super Sunday, Rana [illegible], The Open, Garage [illegible] Sidney Centre [illegible]

KOMPLET 2
Shaolins Road, Eagles Nest, Pegasus, [illegible] TH Aixe Toller, Game Nor Name, [illegible] Ton [illegible] Zynaps, [illegible] Express Raider, Cork Seeker, [illegible] Rock One, Paradroid, [illegible] [illegible] Kraftwerk [illegible]

1 komplet na kaseti = 2200 din. [illegible]
[illegible] komplet na kaseti samo 1000 dinara
Nudimo PORNO KOMPLET [illegible] 25 izabranih programa [illegible]
[illegible] 5200 dinara
[illegible]
Maksimum kvaliteta, brzine i profesionalnosti
Op[illegible] 500 dinara
[illegible]ERIĆ TOMISLAV Vlaškovićeva 15/I, Zagreb tel. 041/437-453

COMODORE 64 prodajem uslužne programe, igre, upustva na disku i kasetama. **Radovan [illegible]**, [illegible] 44, **Zagreb** 041/572 455 (od 15.00)

HYPER SOFTWARE COMPANY nudi kasetne i disketne programe za C 64. Cena jednog kasetnog programa je 200 din., a uz [illegible] strane disketnog programa [illegible] 400 din. [illegible] katalog [illegible] Tel. 011/464 179 [illegible]

COMMODORE 128: Kod nas možete nabaviti najkvalitetnije programe za C 128, kao i za C 64: C 128 Music [illegible], C 128 Prof [illegible] Plus 128, [illegible] C/PM, [illegible] Cad, Small C, [illegible], Font Master II, Print Fox, [illegible] C 128 CP/M i C 64. Cene pojedinih programa [illegible] 3000 din. [illegible] Top Ass 128, Nevrin Cobol, Wordstar, D SKPTI [illegible] 10 [illegible] PRVOG TEKSTPROCESORA za C 128 [illegible]. Za sve ostale informacije javite se [illegible] (042) 812 038 [illegible] **HAKAČ BORIS**, A. [illegible] 4, Šenkovec, 42300 Čakovec

ENGLESKI I i II za Commodore 64/128 na kaseti i disketi. [illegible] 10 programa za vežbu engleskog jezika [illegible]. Cena programa sa kasetom 1 500 dinara, a sa disketom 2000 dinara. [illegible] dobijate BESPLATNO [illegible] **M&S SOFT** 11I Bulevar 150/183, 11070 Novi Beograd tel. 011 145 744

COMMODORE 64, 128 — profesionalni prevodi. Priručnik 128 — 1 700, Disc 1571/71, Mašinsko programiranje Wordstar CP/m C64 po 1000. Disc sistemi i štampači. Mašinsko programiranje — radni prevod. Simon's BASIC Disc 1541. Practicale Manual 64 (priručnik) 80 CP/M, Easy script, MAE 64, Flight simulator II, Vizawrite Supergrafik. Help C64 po 500. Trikovi Disc, Pascal compiler, Disc master, Stat 64 po 400. Test Asm, Graph C, Colossus chess, Mon 64 Anti ZP 300. Isporuka za 24 sata. Katalog besplatan. A. Pola, Vinkas, Markovac

COMMODORE 64 najnoviji programi za vaš disk i kovertu (D = strana diskete): World games (1D), Champ. wrestling (2D), Movie monster (2D), Murder on Mississipi (1D), World games (2D), Two on two (1D), Samantha game (1D), Super cycle (1D), Destroyer (1D), Ultima, Giga cad (1D), Newsroom (5D), Rhythm king (1D), Oxford & profi pascal (2D).
Cena jedne strane diskete je 500 d. Naše diskete 1200 d. Popusti i pokloni na više narudžbe. Garancija za svaki program.
Za kasetu: Kobayashi, Bomb Jack II (new), Top gun. Posedujemo veliki izbor programa za mod 128. Besplatan katalog na adresu: KOPIJA SOFTWARE, Bruno Radiljevića 2, 50000 Dubrovnik (050) 22-807 (Mato) (050) 23-075 (Branko)

NAJNOVIJI i dosad NAJBOLJI tekst procesor na COMMODORU 64/128 "WORDPROCESSOR WPR-64". Sa neverovatnim mogućnostima:
-Ugradjen Engleski rečnik od 10000 reči
-Opcija formiranja sopstvenog rečnika
-Spellchecker program(ispravlja tekst)
-Rad sa 80 karaktera i bez monitora
-Formiranje sopstvenog karakter seta-YU
-Prilagodjava svaki printer za rad
i još niz izvanrednih mogućnosti. Program u paketu: UPUTSTVA NA 200str., DISKETE i sve priborom kao u originalu = 10000.-
U cenu uračunato pakovanje i poštarina.
Javite se na adresu: IVAN ALBREHT, IVANA MILUTINOVIĆA 91, 11000BEOGRAD, tel436-715

KOMODOROVCI SA DISKOM! Najnovije igre i aktuelni programi po disku i cenama 50-100 din po programu. Nazovite nas. IBM Strumička 100 Beograd 011 449 [illegible]

MAGIC RAYS SOFTWARE

nudi veliki izbor najnovijih i najboljih programa. Kod Spectra 48 107. Profesionalna usluga. Visoki kvalitet. Besplatan katalog. ELVIS DUSPARA, D. Vidovića 12, 74450 Bos. Brod

POVOLJNO presnimam i razmenjujem najnovije igre za C-64. Jovanović Goran, Karadjordjeva 71, 11060 Mirijevo, tel. 011/411 513

COMMODORE C64, PC128

Paketi obrazovnih programa za učenike osnovnih škola:

1. Paket od 30 programa za učenje engleskog jezika
2. Paket od 60 programa za učenje i uvežbavanje matematike (obrađena i kompletna srednjoškolska i fakultetska matematika)
3. Paket od 11 programa za učenje i utvrđivanje kompletnog gradiva: poznavanje prirode i društva, srpskohrvatski, matematika
4. Kompletan rečnik engleskog jezika (english) sa 4000 reči + ciljman kurs učenja. Mogućnost dodavanja više hiljada novih reči. Jednostavan rad, velika pomoć

Najbolji kasetni korisnički programi sa uputstvima

1. Vizawrite (tekst-procesor sa YU sl.)
2. Easy Script (tekstprocesor)
3. Pascal (programski jezik)
4. Graph (matemat. grafovi funkc.)
5. Mon II Assembler (maš. prog.)
6. Simon's Basic (novih 114 kom.)
7. Graphics Basic (prof. bejzik)
8. Help C64 plus (prof. bejzik)
9. Stat (statističke procedure)

UZ SVAKI KORISNIČKI PROGRAM KOMPLETNO PREVEDENO UPUTSTVO!

– Paket najboljih grafičkih aplikacija sa diska – odsada i na kaseti.
Geos (Geopaint + Geowrite), Giga CAD 3D Design, Starpainter, Doodle, Profi Painter + dve poklon igre The Jet i Chessmaster 2000

– Sortirani kasetni paketi programa:

- 20 ratnih igara
- 20 borilačkih veština
- 20 sportskih igara
- 16 auto trka
- 20 porno programa
- 15 logičkih igara i šahova
- 20 muzičkih programa
- 12 simulacija letenja

CENA JEDNOG PAKETA IZ BILO KOJE KATEGORIJE (ILI JEDNOG KORISNIČKOG PROGRAMA PO IZBORU) JE 2000 DINARA. U CENU SU URAČUNATI KVALITETNA KASETA I POŠTARINA

– ROM MODULI (na zanimanje memorije):

1. Epyx Fastload (ubrzava disk 7 puta, 100% kompatibilan sa svim prog., sve disk operacije se izvršavaju pritiskom na 1 taster, mašinski i disk monitor, ubacivanje poruka i reklama u maš. prog. pomoću disk editora, zaštita podataka, copy progr., čišćenje grešaka, niz novih komandi)
2. TURBO 250 LINES + ŠTIMAČ GLAVE
3. TURBO 250 LINES + TURBO 2002 + ŠTIMAČ
4. PROFI ASSEMBLER 64

RESET MODULI (sprečavaju kvarove, turbo ostaje) 2000 din
DISKETE 5.25 (kutija sa 10 industrijskih) 1000 din

Za sve informacije i narudžbine možete se obratiti na tel (011) 711 358 ili na adresu ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD

COMMODORE 64: 35 programa za 1000 dinara. Bloodin Gate 1 i 2, Go for Gold 1, 7, Nosferatu, Movie Monster, Bomb Jack 3, Legend, Tiger Mission, Stroller's road, Commando 87, Olli & Lissa, Dandy, Molecule Man, Heartland, Prodigy. Čobanov Branislav, Ulica Petra Drapšina 53/1, 21480 Srbobran, tel. 021/730 364

C-16/C-116/+4: 25 programa 2700 dinara: Bomb Jack 1 2, Blagger, Timeslip, Ghosts n Goblins 1 2, Xargon's revenge, King of Kinik, Kung Fu Kid, MCSaga, Tom (piramida), Harvey, Headliner, O. Vikinc, Minnes, Shark, Roboknight, Yie Ar Kung Fu, Booty, Arena 3000, Gnoilogue, Waltz, Grand Prix. Čobanov Branislav, Petra Drapšina 53/1, 21480 Srbobran, tel. 021/730 364

COMMODORE 16/116/+4: Prodajem 15 igara za 1900 dinara sa snimljenim turbom: Harvey, [illegible], Mac Stoney, Kann, Convoy, Star Fighter, Sport (3 dela), Xrallon's Revenge, Ghosts n Goblins (2 dela), Blagger, Roboknight, Heloik. Čobanov Nestor, Nikole Tesle 16, 21480 Srbobran, tel. 021/730 151 od 8–14 časova

DRUIT SOFT: Commando, Litys, West Cobra, Apache Gold, Tiger Mission, Dragon's Lair II, Olli & Lissa, European Games, Hollywood Poker 1 II, 35 programa + kaseta (500) — 1000 din. Program 50 din. Ovo je stara! A najnovije na adresu: Aleksandar Sokolovski, Ho Ši Min 225, 91000 Skopje, 091/261 581. Besplatan stari katalog

LSH – Laboratorija software hardware

U ovogodišnjem besplatnom katalogu nudimo Vam sve najnovije (igre i uslužni) programe mogućnost izrade korisničkih programa prema Vašim potrebama. Najjednostavniji način naručivanja programa. Uskoro hardware. Iskoristite odmah. Informacije na: LSH, Braće Sinkan 17, 42000 Varaždin

TITOGRAD CRACKING SERVICE: C-64: Eagle's Nest, Terminator, Master of universe (arkadna), The Big Knock Out, Painter Boy, Mauro 1 2, Sun Star, Sailing, Shaolin's Road II, Arkanoid, Conquest of Sherwood, Fire Trek, The Open, Grange Hill, Sung, Song, Laser Wheel, Load of Balls. Kaseta + programi h 2 200 dinara. Sekulović Željko, Trg Edvarda Kardelja 56, 81000 Titograd, tel. 081/13 331. Savović Miloš, Trg Edvarda Kardelja 34, 81000 Titograd, tel. 081/12-054

COMMODORE 64: Arkanoid, Sherwood, Bomb Jack 2, Sailing, FirstMeet, The Fall Shiney, Wonder Boy, Zag, Ins Net + 12 najnovijih — 700 [?] din. Mašine i pojačala. PENTIJA SOFTWARE, 051/201 358

COMMODORE 16/116/+4 najbolje i najnovije Golob Dražan, Kosolova 13, 42300 Čakovec.

D.A.B. CLUB predstavlja najnovije igre, video filmove i druge muzike. Cijena minimalna. Katalog besplatan. Telefon 072/873-965 i 872-002.

SHIFT SOFT PRODUCTION 43 PROGRAMA SA KASETOM (C 60) SAMO 2700 din

KOMPLET 13: Big Trouble in little China, Express Raider, Lilen, Tabal, Masters of Universe (Arcade), Thanatos, Hagar, Hacker, Nightmare, Kick Sucker, 1 Way Wonderland, Death Of Glory, Elevator Action, Magnus Legia, Fire Track, Thrilling K.O., Orbitus, Vampire, Turbo Rock, Sport 4, Cock a Loui, Wheel, Cause of Sherwood, Orlovsko gnezdo, Bomb Jack II TR, Kook Strikes 2, Star Raiders II, Battle of Planets, Xythan King, Shockway Rider, Olympic Fashion, DR. Bit, Triad, Indiana, Double Trouble, Scottish Games, Special Arkanoid, Images System, Animation, Ja Nn, Moj & Kem, Nemesis, Rana Rama, Warrior Winter, Basilior, Commander, Pon fuci 2
Rok isporuke 48 sata
KUZMANOVIĆ BRANIMIR, Gandijeva 64/5, tel. 011/158 771
1 S Molitikom i [illegible] kompleti 6, 7, 8, 9, 10 i 11 po ceni od 2000 din svaki

MALI OGLASI

KOMODOROVCI! Superkomplet: Express Raider (U.S. GOLD), Rama Rama, Equalizer, Presscon, S.Orey Shaolin's Trainer (!), Drum Box, Big Knockout (!). U orlovskom gnezdu, Velike nevolje u kineskoj četvrti (oba po filmovima!), Pegasus, Poker februar 87 (!!!), Master of the Universe 2 trainer (!), Sailing, Open-Golf (!), Arka gold (!), Curse Sherwood, Terminator, Elevator Action Trainer, Indiana Trouble, Italian Cup Football... 40 programa — 1400 dinara!!! Tel. 012/23-645

C-64/128: Najnovije igre i programi za C-64. 40 programa + PC 128 mode + kaseta + PTT = 6000 din. Katalog besplatan. BENAREK ATILA, D. Strugara 91, 25230 Kula, tel. 025/724 792

P & M SOFT — svakog meseca fantastičan najnoviji program za C-64. Komplet: 20 programa + kaseta + poštarina 1800, 35 programa + kaseta + poštarina 2000 dinara. Aprilski program: Blood n Guts, Devs Cup, Bomb Jack II/NEW i još mnogo novih. Mogućnost zamene i pojedinačne prodaje (100 din.). Besplatan katalog. 021/782 361 (Srđan) ili 703 592 (Duško)

C 64/128 — 50 najnovijih hitova 1987 uputstva i kaseta samo 1500 din. Tel. 075/218-354

PRODAJEM NAJNOVIJE PROGRAME ZA COMMODORE 64,128 I CP/M.

TEL: 011 - 603-321

& BANE &

PET SOFT vam nudi: Pirates Barbary, Painter boy, Big K.O., Sailing... i još mnogo toga! Tel. 011/637 051, Igor ili 011/553 071 Vladimir

COMMODORE 64 — super povoljno! 65 najnovijih programa, kaseta, poštarina 3000 din. Čakarević Miroslav, Radoja Domanovića 28/III, 11050 Beograd. Tel. 011/417 371

DDZ SOFT: Najbolje igre za C-64 u kompletu od 30 programa sa kasetom 1500 dinara. Agent X, Star Rider, Cobber Sae, Cruise, Winter Wonderland, Road Rock Box II, Shmile... Petnaesti i svih 40 naručilaca dobija ju... ovaj komplet besplatno. Rade 011/888 133

UNSKILLED BRATS CORPORATION: C-64 veliki izbor programa u kompletu i pojedinačno za kasetu i disk. Brza i kvalitetna usluga, besplatan katalog. Ugradnja reset tipke. U.B.C. — Aldarić Rudi, 061/314 018, Hacelerdeva 13, 61000 Ljubljana; Zoran Vukadinović, 011/457 574, 27. marta 3/33, 11000 Beograd

C-64/128 INTERGALACTIC SHOP — LG.S. Najnoviji programi za C-64: Shanliess Road, Big Trouble...

75 HIT IGARA – SAMO 2900 DINARA!!!

NOVA FANTASTIČNA PRILIKA!!!

Svi najsvežiji hitovi u kompletu po sniženoj ceni: Eagle Nest, Terminator, Masters II, Exaces Rider, Destroyer, Wikstars, Super Sunday, Rama Rama, Hitchhiking, Jelousy, City Fighter II, Aero Jet II, Arkanoid, Fire Track, Assault, Wonder Boy, President, Magic Madness, Sodham Games, Fantastic Freak, Leviathan II, Explorer, Grange Hill, Racing Destruction Set, Space Lem, Poto Feever, Fortunes, Light Fantastic II, Devy Tor Ball, Arkanoid, 1006, Sherwood Sabin, Boom, Tiger Mission TR, S.H.A. Force Seven, Koda Sucker, The Big Trouble In Litl China, Sun Star, Aliens II, Mad Nurse II, Double Dribbly Monty, Gauntlet III, Prodigy, Tag Team Wrestling, Drum Box, Castles New, Gorgeous, Delta Game, World Of Kyn, Knock Out II, Zeta 7, Laser Wile, Thunderbusters, Archery, XF 2 Revenge, Saturn II, Last Ninja, SKRRN, Hopto, Momentus, Foot Print Around World, Nemesis, Tethom, F.P.A. Stallone Cobra Trainer, Muzak Non Stop, Trofy Sound Maker, MR Universum, Swinger II, DR. Hi Shao Lin TR, Oh Pack, Elevator...

Zbog brže usluge porudžbine vršite isključivo TELEFONOM: 011/4834 229 JOVA

BG SERVIS C-64/128

Komplet najnovijih kasetnih igara: 10 Kadau, Karate 800 din. Disketa 1000 din.

Za disk: PIRATES OF THE BC, PSI 5 Trading Co., Blood n Guts, Baker Street i dr.

Uslužni programi: Mod 64, Giga CAD Plus, Image System, Graphic Work Shop, CAD Cam, Photo Finish, Better Work (Word Star 64), Mathematic, Chart Pack, Textomat + Startexter, GEOS 1.0 (YU), 1.3, C Comp for 64, Giga + Cad 3D Design, Sterpainter, Steftcele, Multiplan 1.06, Font Meste II, Video Titles, Profi Pascal 3.3, Print Master + Graphic Library 1, PS Companion.

CP/M: Perfect Filer, Profi Plan, Microsoft dBASE II, MBasic, FORTRAN 80, Turbopascal 1.0, ADA PLI, C Compiler, WordStar 3.0 itd.

BG servis BORIS JANKOVIĆ, Ul. ... 5/28, 11070 Beograd, tel. 011/672 682

Little Claus, Copter Rider, Bead Stone, Painter Boy, Boulder Dash 16 (20 programa po želji + kaseta = 1500 din.), Mud 128, Turbo 128, 1942, Equinox, Bobo Curling, Purities, Deed, Hyperball, Boulder Dash, Paper Boy, 1943, Deep Space. Programi sa kasetom za samo 1900 din. Dukaece Uroš, tel. 011/638 545

POJEDINAČNO NAJNOVIJI PROGRAMI ZA C-64: 50 din. (KASETNI), 1400 din. (DISKETNI). PETROVIĆ, SENJAČKA 44, 11000 BEOGRAD, tel. 011/650-509

COMMODORE! Sve tajne i večiti problemi rešeni: navićete se najnovije programe (Olly & Lisa, Molec Moe, Scuby Doo) ... MAGIC CLUBU! Katalog besplatan! MAGIC CLUB, ...retske 5, Split, tel. 058/46 435

SUPER JEFTINO! 100 najboljih igara za C-64 za samo 3000 dinara! Zlatko Racnić, Maksa Kovačeva 13, 56270 Županje, tel. (056) 73 216

COMMODORE 64: 40 HITOVA MAJA h 2000 DIN 021/364 878 (FEUD, ALIEN 2, LEVIATHAN 1-4, GUNTLET 1-4, COMMANDO 86/87, LASIT 3, NOSFERATY, BLOOD N GOOTS 1-10 (VARVARSKA ... JADA). 021 364 878

PC 128: Komplet (GMC 8 Turbo 128, Computer graphic Decipherer 80 znakova, Typon 5, Reversee ... K Analyze, Elementary R, Kotler 128, Akbina Finance, Pyramide, Clock, Adrenor, Lune, Effect, C compiler, Paperboy, Boulderdash, Alleykat) i dopunski ... Sandue Milan + kaseta + PTT h 3000 dinara. Pojedinačno 150 dinara. Tel. 037/28 524 (Saša)

COMMODORE 64

Najpopularnije igre maja

KOMPLET 42

1. BOMB JACK II
2. AMIGA SIMULATOR
3. URIDIUM III
4. AGENT IN USA II
5. GAME NO NAME
6. ENGLISH CAD
7. CRACKER REV III
8. SHAOLIN S ROAD
9. DELTA P2
10. COMMANDO 86/87
11. ČOVEK IZ SVEMIRA
12. BOSS II
13. WINTER WONDERLAND
14. RACING DEST SET
15. 5TH AXIS
16. THE FOURTH
17. WONDERLAND

KOMPLET 43

1. TERMINATOR
2. ITALIANO CUP FOOTBALL
3. WARRIOR II
4. PAINTER BOY
5. HACKER NIGHTMARE
6. BOMB JACK II TRAINER
7. FALCON PATROL III
8. ORLOVSKO GNEZDO
9. BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA
10. EUROPIAN GAMES 1 i 2
11. MURDER OF MIAMI
12. MUTANTS TRAINER
13. MASTER OF THE UNIVERSE (arkada)
14. ORANGE HILL
15. MURDER OF MIAMI II
16. COURSE OF SHERWOOD
17. FOTO FITTER

KOMPLET 44

1. SUPER BOULDERDASH (sadrži 16 igara)
2. PRESIDENT
3. STAR RAIDERS II
4. OLIMPIC BIATHLON
5. INDIANA TROUBLE
6. AFRIKA TAHITI
7. ANIMATION
8. WOM S WESTERN
9. EUROPEAN GAMES 3 4 5
10. MASTER OF THE UNIVERSE II
11. BLACK MAGIC
12. EXPRES RAIDER
13. MURDER OF MIAMI III
14. SYDNEY GAME
15. MEL & KIM
16. ARKANOID SPECIAL
17. RACING DEST SET II

Sve igre su sa turbom i mogu se presnimiti
1 komplet + kaseta + pakovanje + poštarina = 1700 dinara
2 kompleta 3000 dinara, 3 kompleta 4500 dinara. Plaćanje pouzećem
JAGLICA DRAGAN, JURIJA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD
Tel. 011/156 445

PRODAJEM C 64 180 000, FLOPI DISK 1541 [illegible] 000, MATRIČNI ŠTAMPAČ SEIKOSHA 100 GPV 150 000, [illegible] 70 000, SVE 500 000. Telefon 012/83-479

COMMODORE 64 najnoviji komplet: MOVIE MONSTER, KRAFTWERK, NOSFERATU, LEVIATHAN (I-II), DANDY, SHAOLIN'S ROAD, FRUD, BOMB JACK 2, MUTANT, [illegible] SUPER TEST TRAINER, WINTER WONDERLAND, VIKINGS TRAINER, SECRET LEVEL, FROSTBYTE, DEEP OF LOCH NESS. 18 programa + kaseta + PTT = 1700 din. Dražen Puljko, [illegible] 78, 56000 Slavonski Brod, tel. (055) 232 674

KOMPLET 1
Death Or Glory, Black Magic, Express Raider, [illegible], Shockway Rider, Rythee, King, Murder Of Miami, [illegible], [illegible], Mat & [illegible], [illegible] Vos Cockroaches, The Big Knock Out, Eagle Nest, [illegible], Arkanoid, [illegible], Profi Speed Maker, [illegible], The Lords of [illegible], [illegible], Vermin, [illegible]

KOMPLET 2
Big Trouble in Little China, [illegible], Star Raiders 2, President, Super Cycle, Dual [illegible], [illegible], Olympic [illegible], Sydney [illegible], [illegible], World's Western, Sadish Games, [illegible], Masters of Universe, The Curse of Sherwood, Terminator, Paperboy, Mega [illegible], Selling 3D, [illegible] Wheel, Arkanoid, Avalable, [illegible], Football, [illegible] Overflow, The Stadium, Leveller, 13 Top Gun Demo

KOMPLET 3
Big Trouble in Little China, TR, Express Raider, [illegible], New, Battle Of Planets, Murder of Miami, [illegible], [illegible] System, Afrika, [illegible], Advanced Tactical New Codemaker, High Code, [illegible], Masters of Universe 2, All Risk, Grange Hill, [illegible], [illegible], Seven [illegible], OK, Joshua, Will, [illegible], [illegible], Robot, Sea Star, Last Ninja Demo

Cena kompleta 1500 dinara, 2 kompleta 2700 dinara, 3 kompleta 3700 dinara plus kasete. MITROVIĆ MILAN, Novosadska [illegible], 21000 Novi Sad, tel. 021/315 516 posle 15 h

COMMODORE 64! Najnoviji kasetni hitovi: FIRST BACK HL, MAN (ILS Golf), THE OPEN (golf), PA[illegible]INTIBODY, EAGLE'S NEST (po filmu), ARKANOID (breakout), CURSE OF SHERWOOD (Masterfoce ek.). TOMISLAV PAVLOVIĆ, MARŠALA TITA 3/8, 54515 DRAHOVAC, 054 70 125 (posle 14 h)

COMMODORE. Najpovoljnija prilika: 40 najnovijih programa o kaseti 1000 dinara. [illegible] Provereni [illegible] kompletan katalog. [illegible] Mertović Nikola, Rađetićko [illegible], 58000 Split, tel. 058 11 110

COMMODORE 64 za samo 1 000 dinara 30 igara. Od [illegible] [illegible] je [illegible]. Najnoviji komplet (po 30 igara) za maj '87. Specijalni komplet, jedini sa [illegible] komplet [illegible], [illegible] (40 igara). Porno komplet (20 igara) i najbolji komplet [illegible] iz kompleta. Originalni [illegible]. Specijalna prilika za svakog [illegible] [illegible] kaseta [illegible] POKE [illegible] katalog sa opisom igara. Zoran Đurđević, [illegible] AVNOJ-a 139/7, 11070 Novi Beograd, tel. 011 600 607

DEXIS SOFT [illegible] najnovije hitove za COMMODORE 64 po najnižim cenama. KOMPLET 1: The Big Knock Out, Masters of Universe 1, 2 (arkadne igre), Terminator, [illegible] Boy, George, [illegible] Warrior 2, Perfect College, Selling, Profi Sound Maker, Tiger Mission 2, Jonah, Will, [illegible], Cup Football, Asteroids, The Synthe. KOMPLET 2: Curse of Sherwood, All Risk, Into The Eagle's Nest, Plevaton, Arcade Zyron, Escape, Arkanoid, [illegible], Mega [illegible], Force Seven, [illegible], Whale, [illegible] Walk OK, Odyssey, Vermin, [illegible], Meteor Overflow, Inventure 13. [illegible] komplet 1200 din. Oba kompleta samo 2000 din. Pojedinačno jedan program 150 din. Izvanredna mogućnost za pretplatu. Za samo 3500 [illegible] mesečno [illegible] dobijate preko 60 najnovijih hitova koji će izlaziti [illegible] [illegible] meseci. Naručite besplatan katalog di[illegible] [illegible]. Dimeski Ivan, 7. Noemvri 144, 96000 OHRID, tel. 096/37 055

NAJNOVIJI hitovi, [illegible] (IDEALNE 125 50 din.) [illegible]

platan katalog. Dejan Vranić, Njegoševa [illegible], 19100 Negotin (019) 52551

COMMODORE 64 PROFESIONALNI PREVODI PRIRUČNIK (1.700): PROGRAMMER'S REFERENCE GUIDE (2.000), MAŠINSKO PROGRAMIRANJE (1.800), GRAFIKA I ZVUK (1.000), MATEMATIKA (1.[illegible]), DISK 1541 (1.000). Uputstva za [illegible] programe: SIMON'S BASIC (700), PRAKTIKALK (600), EASY SCRIPT, PASCAL, MAE, HELP 64+ po (500), VIZAWRITE, STAT, GRAF, SUPERGRAFIX po (600), MULTIPLAN (1.000). 1 kompleta 12.000. „KOMPJUTER BIBLIOTEKA", [illegible] 79, 32000 Čačak, tel. 032/30 34

COMODORE 64 komplet [illegible] 25 najnovijih igara + kaseta + ptt [illegible] 1300 dinara. 011/779 15 Goran.

SPEEDDOS, Turbo, Tornado 2, [illegible] su najbolji [illegible] diska za vaš C64/128. Informacije: C-Hardware, [illegible] 30, 41000 Zagreb, tel. (041) 417 873

C 64 [illegible]: Space deal, [illegible], Vietnam, Level [illegible] II, III, Molecule man II, [illegible] 2, [illegible] 2, [illegible], [illegible] II. [illegible] 2 000. 011/426 838

COMMODORE 64 prodajem uslužno programe, igre, [illegible] na disku i kasetama. Radovan Pljomber, [illegible] 44, Zagreb, tel. 041 572 955 (iza 16h)

COBRA SOFT vam nudi za C 64 najnovije hitove. Katalog besplatan, cena programa 50 din. Pavlović Aleksandar, [illegible] Markovića 1/25, 11300 Smederevo, tel. 026/26 744

Prodajem ŠTAMPAČ MPS 803 (150.000) i joystick Quickshot II (12.000). Razmenjujem i prodajem programe i literaturu za C 64/128. Katalog besplatan. Milorad [illegible], [illegible] Grbavac 550, 74100 Derventa, tel. 074/832-832

NOVO! CEOS Programmer's Reference Guide za 350 [illegible]. Tel. 018 45 679

PRODAJEM floppy disk 1541 za Commodore 64/128. Zvati 018/45 679 posle 16h

YU.C.S. vam nudi najbolji izbor programa za C 64, PC 128, IBM i AMIGU. Pored programa literatura i servisa nudimo Vam i [illegible] najbolji DOS TORNADO DOS. Proverite zašto su se mnogi kupci [illegible] odlučili za nas.
YU.C.S. [illegible], [illegible] 127/20, Beograd, tel. 787 288

Za COMMODORE 64 najnoviji hitovi MAJA 1987
TOP GUN, GRAND PRIX 500cc, VAMPYRE, MAT, ART, PENTAGON, [illegible], RABBLE, MEDIEVAL, KING ARTHUS, DEATH OR GLORY, CHOLO, BLACK MAGIC, [illegible], Little CHINA, EXPRESS RAIDER, [illegible], STAR RAIDERS II, NEMESIS, SHOCKWAY RIDER, PRESIDENT, BATTLE OF PLANETS, [illegible] sve ostale [illegible]. Vam drugi [illegible]
Totković Ivan, [illegible] 135/20, Beograd, tel. 787 265

Spectrum

WEST SOFT [illegible] komplet [illegible]. Pojedinačno [illegible] [illegible] World Games, [illegible], Nemesis, Cyrox, Accolade, [illegible], [illegible], [illegible]. Katalog [illegible] [illegible] 200. [illegible] Dražen Tomec, [illegible] 2/VI, 55000 Slavonski Brod

[illegible] SOFT svojim kupcima nudi! Kvalitetan [illegible] [illegible] najnovijih hitova. Komplet 560 dinara. Pojedinačno 70 dinara. Imamo: K-8: Marble Madness, Agent X, Zeb, Hypaball, Future Games. K-9: [illegible] 2, Hyper Bowl, [illegible], Treasure Island, Headball. K-10: [illegible], Frontance 85, [illegible], BMX, Accelerate, Master of Universe. K-11: Judge Dredd, Bomb Jack 2, Napoleon, Nosferatu, Arkanoid, Head Over Heels. Milan Mitrović, Kopaonička 7/5, 34000 Kragujevac, tel. 034/217 176

SPECTRUMOVCI! TNT SOFT vam [illegible] najnovije i najkvalitetnije programe po najnižoj [illegible] ceni u YU! 1 komplet 800 din (sa kasetom i PTT 1300), 2 kompleta + kaseta + PTT = 1800 din, 3 kompleta + kaseta + PTT = 2400 din, 4 kompleta + kaseta + PTT = 2900 din. Komplet 87: BMX, [illegible] (2 [illegible] programa), Ninja, Matt Lucas, Elevator, Universe, [illegible], [illegible], [illegible], Bomb Jack 2, [illegible] III, Napoleon II, Miami Vice, [illegible] II, [illegible] Eagles Nest, Nosferatu, [illegible], [illegible], [illegible] Gods. Komplet 88: Agent Orange II, [illegible] Sky Runner, Swat, Hive, Desert, [illegible], Samurai, [illegible], Timeflight, Kat Trap, Leaderboard Golf. Komplet 70: [illegible], Bill, Grand Hill, President, Apollo 11, [illegible], Sigma 7, Hero, Death, Professional Soccer, Explorer, [illegible] [illegible]. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet zagarantovan. Naručite na 015/24-811 ili na TNT SOFT, Stojana Novakovića 28/12, 15000 Šabac

SPECTRUMOVCI! Najbrže. Najbolje. Najjeftinije. Kvalitet zagarantovan. Proverite. Naručite besplatan katalog. Dejan Stanković, Naš. Stevana Dedića gel 1/15, 14000 Valjevo, tel. 014/38 540

PRODAJEM starije i najnovije programe, cene se pri[illegible] [illegible] i isporuka hitna. Almsoft je sinonim kvaliteta. Katalog besplatan. Almsoft, Stevana Dedića [illegible] 25/10, 14000 Valjevo, tel. 014/24 395

NE PROPUSTITE idealnu priliku da za samo 300 din + kaseta (500 din) dobijete 22 najnovije, najkvalitetnije i najbolje igre za vaš Spectrum. [illegible], Jack 2, Napoleon, Ninja, [illegible], BMX, [illegible], Galvan, [illegible] Temple, XENO. Naručite na 015 24 811 ili na TNT SOFT, Stojana Novakovića 28/12, 15000 Šabac

SPECTRUM RAINBOW software vam nudi preko 70 copy programa + super turbo za 1.090 d. Najkompletnije ponude u zemlji od preko 3500 programa. Mihajlovski Kirčo, Moše Pijade 128, 91300 Kumanovo, tel. 091/23 800

NTV SOFTWARE! Najnoviji programi za Spectrum u kompletima ili pojedinačno. Tel. 454-124, 492 581, 477-373

SPEKTRUMOVCI! Zašto [illegible] [illegible]: komplet [illegible] komplet [illegible] [illegible] [illegible]. Cena kompleta je 900 dinara. Zajedno sa kasetom i poštarinom 1250 dinara. Dejan Stanković, Naš. Stevana Dedića gal 1/15, 14000 Valjevo, tel. 014/38 540

N O V O ! KOMPJUTERSKI REČNICI ZA SPECTRUM! Englesko-srpskohrvatski i obratno (sa [illegible] od 480 kompjuterskih izraza)
2. Nemačko-srpskohrvatski i obratno
3. Englesko-nemački i obratno
Cena programa+kaseta+PTT=1.500
Cena dva programa 2300
Cena tri programa 2000
Tel. 011/497 492 od 17 do 19h

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji programi. Najniže cene. Najbrže isporuke. Uverite se! Naručite besplatan katalog. Dejan Stanković, Naš. Stevana Dedića Gel 1/15, 14000 Valjevo. Tel. 014/38 540

SPEKTRUMOVCI! Komplet 900 + kaseta 700 + PTT 350 din.
KOMPLET 34: Sigma 7, Kayleth, How to be a hero, Grange Hill, Pro Scooter, Fearoka Hill, Feud, Tomb of Syrinx, Legions of Death, Whistlers, President. KOMPLET 33: Agent Orange, Napoleon at War, SWAT, Hard Guy, Eagle's Nest, Leaderboard Golf, Hive, Arkanoid, Lap of the Gods, Nomad, New Nosferatu, Kane. KOMPLET 32: SF, Herbie, Tobruk, Mad Nurse, Judge Dredd, Time Flight, Little Game, Miami Vice, Sky Runner, Kat Trap, Deliverance, [illegible] Akko Jet, Summer Sports. KOMPLET 31: Scalextric, [illegible] Action, Terminus, Masters Ninja, Kings Keep, Jet Bomb, BMX Simulator, Matt Lucas, Antfrenzy, Bomb Jack II, Thrust II. KOMPLET 30: Exploding Fist II, Kwah, Hyperbowl, Sam Cruise, Johny Rebb II, ACE of ACES, Cop Out, Trailblazer, Marble Madness. Pojedinačno programi 150 din. Como Jeep [illegible], [illegible] AVNOJ-a 117/3, 11070 Novi Beograd, tel. 011/146 173

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

... kompletima od 12–14 programa možete nabaviti za samo 1200 din u našu kasetu (500). Rok isporuke je 1 dan. Kvalitet programa ... Besplatan naručite dobijate i katalog sa spiskom svih kompleta.
Komplet 5...: Wibstars, Rozanka ..., How to be a Hero, Pro Snooker, Panel, Hacker II, Gun Star, Shadow Skimmer, Samurai, Crazy Slickers, Kamerocan
Komplet 58: ... Harrier, Kane, Acro Jet, Agent Orange, Kat Tray, Hive, Leader Board, Sky Runner, Dekorating Blues, Time Flight, Zaxx, Theatre Europe
Komplet 57: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Eagles Nest, Butch Hard Guy, Napoleon, Hunter, Hyperbowl, Mad Nurse, Miami Vice, Thrust 2, Arkanoid, No Named, Lap of Gods, Slide Show
Komplet 56: Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Tobruk, Pole Position, Poker Stripper, Scalatria, Elevator, Hee Man (masters of the Universe), King's Keep, Antriptons, ... Little Game.
Komplet 51: Yie Ar Kung Fu 2, Galvan, ...ka Temple, Speed King 2, Nosferatu, Trail Blazer, Crystal Castles, Tarzan, XENO, Video Poker, Avenger, Star Glider
Komplet 53: Top Gun (Poligon Bims), Donkee Kong (najbolja igra sa automata), Moto Cross (fantastična vožnja motorima), Super Soccer (nasta super fudbal), Space Har... (samo za supermenje), Golf-Imagina (kao da ste na pravom terenu), Future Knight, Aliens, Super Cycle, Shao Lin's Road, Silent Service, Deep Strike
Komplet 54: Future Games 1, Future Games 2, Star Cruise, Red Hawk 2, Dr What, Impossiball, Agent X, Zub, Countdat (3 programa ... US Gold), Marble Madness.
Komplet 55: Double Take (Ocean), Exploding Fist 2 (2 programa), Peter Shilton's Handball Maradona, Cop Out, Ace of Aces (3 programa simulacija ...), Johny Reb 2, ... how, Treasure Hunter, Terminus
Komplet 49: Scooby Doo, Desert Hawk, DM Whoope, Conquest, WAR 1, WAR 2, Firelord, Bomb Scare, Moonlight Madness, Fistlight 2 (2 programa), Cobra-Stallone.
Komplet 48: Druid, Uridium, Great Escape, Asterix, Vera Cruz (2 programa), Custard Kid, Light Force, Dandy (3 programa), Trap Door, Glider Rider, Tantalus
Komplet 52: Archbalment, Legend of Kage, Xevious, Maelstrom, Crime Busters, Frost Byte, Chris the Terror Ball, Terra Cresta, Eren D.F.C., Antroid, Tryd, Thrust.
Komplet 50: Hard Ball, Bump set Spike, Street Hawk, Breakthru, Goonies, Deactivators, Sorcerer of ..., Rogue Trooper, Room Ten, Fat Worm, Biggell, Bulls Eye
Komplet 47: Infiltrator (3 programa), Olli and Lisa, Prodigy, 1942, Landlords, SF Cobra, Time Trax, Roboto, Knockout, Sixthless
Komplet 45: Paper Boy (alice), TT Racer, Heartland, Mantronix, Universal Hero, Mermaid Madness, Dynamite Dan 2, Terrain Tomatoes, Rupert, Colleseus Chess 4, Disco Death
Komplet 44: Knight Rider, Ninja Master, Dan Dare, Atlantis Challenger, Kidnap, Black Arrow, Mindstone, Olli Tonto, Superman, Figure Chess, Steinlent Stall, Labyrinth, ICUPS
Komplet 34: Ping Pong, Friday 13th, Turbo Esprite, Spitfire 40, Vinrom, Commando (besmrtni), Amazon Women, Yabba Dabba Doo, Yn Skool Daze, Spellbound, Sword ... Frankenstein 2000
Komplet 35: The Way of the Tiger 1.5, Bomb Jack, Back to the Future, Green Beret, Fireman, Samanta Fox, Strip Poker, Taffy Turner, F.A. Cup Football, Rupert Party ...
Komplet „najbolja igre" 1: Popeye, WS Basketball, Frankie goes to Hollywood, Night Shade, Herberts Dummy Run, Hyper Sports, D.T. Supertest 2, Exploding Fist, Mon... in the Run, ..., Dam Busters, Highway Encounter
Komplet „najbolja igre" 2: Impossible Mission, Ta na Nog 3, Rambo, Dynamite Dan, Fourth Protocol, Beach Head 2, International Karate, Boulder Dash, ... (US Gold), Macadam Bumper, Back to Skool, Strip Poker/US Gold, Yie Ar Kung Fu
Komplet „najbolja igre" 3: Elite, Mikie, N.O.M.A.D., Transformers, Zorro, Gunfight, Where the Mum Box, Fahrenheit 3000, Fistlight, Super Test (match point 2), Jet ... W II ... 3, Saboteur, Freeman
Komplet „najbolja igre" 4: Winter Games, Pyjamarama, 4 Street Hawk, Tomahawk, Nagah Head 3, Mega Fruit, Batman, Cyberun, Super Bowl, Pentagram, Benny Hill ... 2, Who Dares Wins 2
Komplet 46: Nightmare Rally, Revolution, Psi Chess, Human Torch, Phantomas 1 1 2, Glaurung, Kal Temple, Biccaneer, Sodov, Zythum, N.E.X.O.R., Man and his Droid.
Komplet 43: Baby Bearing, Camelot Warrior, Rally Driver, Comet Game, HARQ, Tunel Mandiano, Cave of Doom, Hunchback 3 (4 programa), Sport of Kings, Starlight, ... Magic Hand
Komplet 42: World Cup Carnival, Kung Fu Master, Young's One, Knight Time, ACE, The Planets 1 1 2, Big Ben, Gary the Game, Kamikaze, Hi Jack, Action Reflex, Cauldron

Uslužni programi 4 (28 programa): Machine Lightning, Graphic Adventure creator, The Writer, Animator 1, Directory, Eva Tutor, Trans Express, Mega Basic 40
Uslužni programi 3 (33 programa): Masterfile V8, Wham the Music Box, Turbo 1, Tascopy, Spectral Writer, Laser Compiler, Devpac 7, ... Biorythms, Turbo Tape
Uslužni programi 2 (25 programa): Mini Office, Speed Office, Wham Me Tone, Light Magic
Uslužni programi 1 (36 programa): Word Processor, Pascal ..., Micro Prolog, Devpac 3, Hurg, Quill, Tasword, Machine Code Tutor, Bridgeman, 05 Compiler, FP ..., ALMANAC, Bar Chart, Screen Machine, Music Maker, Edit Assembler, Master File.

Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. 011/552-495.

...VO! ORIGINALNO! Za ... vašeg znanja ... Kvalitet, mogućnost ... boja i slova. 89 ... samo 2... Zlatko ..., Mate Kneževića 13, 56220 Županja, tel. (056) 71 216

SPECTRUMOVCI! Bazooka Bill, President, Hero, Legi... Dead, Temple of Syrlax, Nihilist, Grange Hill, Sig... Pro Snooker, Panel, Kane, S.F. Harrier, Acro Jet, ... Orange, Kat Tray, Leaderboard, Sky Runner, ... Time Flight, Summer Smash, Bomb Jack 2, Arca... Miami Vice, No Named, Thrust 2, Napoleon, Jail... ...ead, Eagles Nest, Buck Hard Guy, Mad Nurse, ...aric, Elevator, Hee Man, King's Keep, Antractus, ... 2, Jail Break, Tobruk, BMX Simulator, Little Ga... ... of Aces (3 programa), Space Hunter, Cop Out, ...lons, Terminus, Fist II (2 programa), Double Ta... ...inen Games, Zub, Star Cruise, Impossiball, Mar... Madness, Tempest, 10th Frame, Agent X, Hypa... Dr What, Super Cycle, Motocross, Poker Stripper, ... Knight, Silent Service, Golf, Star Firebirds, Theat... ...os, Donkey Kong, Top Gun, Space Harrier, ... Service, Footballer of the Year, Shao-Lin's Road, ...Byte, Super Soccer, Aliens, Deep Strike, Deacti... vators, Xevious, Legend of Kage, Tattoo Ball, Terra Cresta, Avenger, Star Glider, Galvan, XENO, Yie Ar 2, ... Temple, Trail Blazer, Crystal Castle, Nosferatu, Tarzan, Speed King 2, Sure D.F.C., Mission Omega, Grime Busters, Goonies, Rogue Trooper, Room Ten, Fat Worm, Bump Set, Dare 300, Light Landos 1 2 3, Ba... ...gard, Street Hawk 2, Hard Ball, Cobra Fire Lord, War 2, Breakthru, Lustard, Sorcerer, Scooby Doo, Moon Light, Fistlight 2, War, Light Force, Trap Door, Glider Rider, Conquest, Desert Hawk, Return on Framalys, Dandy 1 2, Great Escape, Vera Cruz (2 programa), Tantalus, Video Poker, Uridium, Asterix, Bomb Scare, Druid, Mind Storm, S.A. of Antriad, Tyrd, Thrust, S.F. Cobra, Trival Pursuit (27 kb), Olli & Lisa, Knockout, 1942, Prodigy, Roboto, Sixtles, 1 1, Kasar, Heartland, Tennis, N. Rally, Tomatoes, Dynamite Dan 2, 4 Chess, Olla Tonto, Figure Chess, Mantronix, Rupert, Disco, Superman, Paper Boy, I.C.U.P.S., Universal Hero, A.C.E., Mermaid Madness, Dan Dare, Kai Temple, Biccaneer, The Sorcerer, Zythum, N.E.X.O.R., Revolution, Stainless, Ping Pong, Equinox, Kirel, Ghost and Goblins, Knight Nimmage, Knight Time, Carnival, Kung Fu Master, Ninja, Willow Pattern, Molecule Man, Harold, Heavy of the Magic, Alllan Highway i mnogi drugi. Cena programa je 220 dinara a kaseta 600 dinara. Na svakih 10 programa po 2 besplatna. Sramsedić Aleksandar, Cara Dušana 2, Beograd, tel. 011/630 377

GO TO NESHA SOFTWARE. Najnoviji SPECTRUM ... i originalne. 180 din. Komplet od 5 programa 3...0 din. Poklon poguat, profi ... besplatan spisak. **NENAD GRDOVIĆ**, Drugi bulevar 59/35, 11070 N. Beograd, tel. (011) 121-558

SPEKTRUMOVCI! PAŽNJA! najnoviji programi, kvalitetno snimljeni, po veoma niskim cenama. MARIO VUKSAN, Slavka Kolara 23, 41410 Velika Gorica, tel. 041/712 249

PRODAJEM najnovije programe u kompletima i pojedinačno. Komplet = 900 + kaseta = 700 + PTT = 300 = 1500 din. MTV Soft Zoran, tel. 477 373

NAJNOVIJE programe (70 dinara) komplet 800 dinara. Copy Program koji presnimava sve programe nekoliko puta ... 10 turbo brzina (1500 dinara sa kasetom). **Saško Ristevski**, Dimitar Vlahov 39, 97000 Bitola, tel. 097/40 271

Spectrum! Naručite najnovije i najinteresantnije igre u kompletima koji sadrže 12–20 programa. Rok isporuke 1 dan. Cena kompleta 1000 dinara + kaseta + PTT.

Club 69

...Italice vožnje: Jet II, Yie Ar Kung Fu II, Kai Temple, Sai Combat, Kung Fu ...
...tske igre: Tennis, Match Day, Decathlon, Ping Pong, Sports Hero
... Nightmare Rally, TT Racer, Formula One, Endurance ...
...bal & košarka: Super Soccer, Footballer, World Cup, One on One, Match Day
...lacije letenja: Ace, Spitfire 40, Tomahawk, Fiper Fox, Sky Fox, Cobalt
... Samantha Fox, Sex Quest, Sins Ogoni, Cock Attack, Violent Sex, Strip Game.
...e igre 1: Cobra Stallone, 1942, Druid, Firebirds, Kamikaze, Moon Alert
...e igre 2: Uridium, Commando, Blade Alley, Green Beret, Street Hawk
Šah: Colossus Chess 40, Psi Chess, 3D Figure Chess, Superchess 3.5, Cyrus
Društvene igre: Bilijar, Ajnc, Bridge, Monopol, Splitting Images, Yaktee
Hit igre '86 – 1: Jack The Nipper, Saboteur, Equinox, Benny Hill, Mikie, Dan Dare
Hit igre '86 – 2: Asterix, Scooby Doo, Movie, Back to Skool, ..., Jack ...
Noviteti 16: Jail Break, Tobruk, Pole Position II, Hee Man, Matt Lucas
Noviteti 17: Bomb Jack II, Napoleonic War, Kane, Arkanoid, No Named, Thrust II
Noviteti 18: Agent Orange, Summer Smash, Swat, Time Flight, ..., Acrojet
Noviteti 19: The President, Sigma 7, Legions of Death, Grange Hill

Za ... informacije i besplatan katalog obratite se na adresu: NIKOLA PANTELIĆ, BOGOBOJA ATANACKOVIĆA 5, 11000 BEOGRAD, tel. 011/429 741

NOVO!!! Žalco najnovijih igara! Najnoviji ... svoj ... program. Program 600, kaseta 400, poštarina 250. Dušan Dimitrijević, Fl... Đakovića 80, 11000 Beograd, tel. 011/768 749

CHARLIE SOFT. Najpovoljnije cijene programa. Artikalni katalog ... sa kompjuterskom grafikom. Charlie Soft, Borska 35, ... A ulaz 5/7, 71210 Ilidža.

DOUBLE M SOFTWARE. Spektrumovci, ... svi programi Uchimata, Legions of Death, World Games... Profesionalan i zagarantovan snimak. Prodaja u kompletima (900 din) ili pojedinačno (150 din). Za 10 naručenih 2 do 4 besplatna programa. ... Tražite besplatan katalog. Marko Grbenović, Vojvode Micka 34, 11000 Beograd, tel. 011/785 227

SPECTRUM: Gauntlet, Golf, Fist 2, Dropl... Cena 150 ... Baljko 011/674 242

BATRON SOFT

Pripremili smo vam komplet „MAJ 87" Hitovi

1. Academy (CRL)
2. Shockway Rider (FTL)
3. Feud (BULLDOG)
4. Storm (MASTERTRONIC)
5. Enduro Racer (E. DREAM)
6. Nemesis (KONAMI)
7. Short Circuit (OCEAN)

(još 5 super igara (vrh liste) ... Best igara)
CENA komplet + kaseta + uputstvo = 2000 din
PAZNJA svakom kupcu poklon — knjižica na 22 strane sa mapama i rešenjima za najbolje igre (Avenger, Fist II, Cobra itd.)

BATRON SOFT, L. Ribara 17
11000 Beograd
tel. (011)348-674

SPECTRUMOVCI!!! MACRO CARD SOFTWARE donosi najnovije hitove složene u komplete po ceni od samo 2000 dinara (uključena kaseta, + PTT). Komplet na TDK, BASF kaseti samo 3300 dinara. POSEBNA POGODNOST za stare komplete (ispod broja 30) samo 1000 dinara! Popis (katalog) ... Rok ... Kvalitet zagarantovan. KOMPLET 50: Sigma 7 (Durell), Kaveh, Bazooka Bill, Legions of Death, Feud (Bulldog), Grange Hill (super), How To Be A Hero (Mastertronic), Pro Snooker (...), Tomb of Syrinx, Wrestlers, President... KOMPLET 49: Leaderboard Golf (sa LBM 64), Acro Jet, Kane, Agent Orange, Kat Trap, Sky Runner, Time flight, Santa Summer, Hive, Swat !, Decorating Blues, S F Harrier. KOMPLET 48: Arkanoid (Imagine), Bomb Jack II (Elite), Eagle's Nest, Judge Dredd (M. House), Thrust II, Mad Nurse, Hard Guy, Miami Vice, Nosferatu, Lap of the Gods, Napoleon at War, Numuned... KOMPLET 47: Scalextric, Action Elevator, Masters of the Universe, King's Keep, Anfractuous, Matt Lucas, Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Tobruk, Dr Who, Little Game... KOMPLET 46: Cop Out, Maradona, Double Take, Ace of Aces (3 programa), Fist II (2 programa), Johnny Reb 2, Hyperbowl, Treasure Island, Space Hunter, Terminus... KOMPLET 45: Impossaball (Hewson), 10th Frame, Marble Madness, Future games 1 i 2, Sam Cruise, Agent X, Zub, Hypaball, Kwah !, Tempest, S.F. Harrier... KOMPLET 44: Super Cycle, Konami's Golf, Porno Show, Fake Stripper, Zero, Future Knight, Donkey Kong, Motorcross, Starfireleads, Theatre Europe, Leasibility, The Heist... KOMPLET 43: Deep Strike, Silent Service, Space Harrier, Gauntlet (3 puta po 48 K), Super Soccer, Top Gun, Albert Footballer of the Year, Samurai Road, Maelstrom... KOMPLET 42: Terra Cresta, Thrust, Xevious, Maelstrom, Legend of Kage, Archaeologists, Orbix, Dandy E.D., Antiriad, Tujad, Crime Busters, Mission Omega... KOMPLET 41: Avenger, Stargilder, Speed King II, Galvan, Yie Ar II, Crystal Castle, Trailblazer, Ice Temple, Nosferatu, Tarzan, Xeno, Frost Byte... LASER GENIUS sa uputama (80 strana), kaseta i PTT h 4200 dinara. LASER BASIC i LASER COMPILER (60 str. uputstva), kaseta i PTT h 3400 dinara.
Za kompletan katalog sa opisima svih 40-ak kompleta pošaljite 200 dinara. Popis besplatan. Do izlaska časopisa ... još 3 kompleta sa najnovijim uzbuđenjima (Big Trouble In Little China, Bangkok Knights, Eliminator ...).
Sve narudžbe šalji na adresu: Branimir Jeraoko, Braće Fojić 33, 41373 Zagreb

SPEKTRUMOVCI! Uz niske cijene i snimanje iz Spektruma nudimo vam veliki izbor najnovijih i starih programa. Katalog besplatan. Prušić Željko, Bosanska 2, 54000 Osijek.

HELLISHSOFT nudi Spectrum programe u kompletima (900 din) i pojedinačno (50 din). Besplatan katalog. Aleksandar Trišić, Zetska 17/16, 24000 Subotica, tel. 024 41 536

PRODAJEM program Sportska prognoza za Spektrum. Cena 1000 din. Stefanić Ljubo, Srebrničeva 8, 66000 Koper

OLDTIMER SOFT

Svi spectrum programi u kompletima ili pojedinačno snimak ... Besplatan katalog tražite telefonom (011/438 137). Svakodnevno od 10–18 sati ili na adresu
MIROSLAV RADOSAVLJEVIĆ, Braće Nedića 2, 11000 Beograd

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji programi svake nedelje nov komplet, katalog besplatan. Kovačević Zoran, tel. 011/151 233, N. Beograd, Jurija Gagarina 150

S P E C T R U M

Kod nas možete nabaviti sva programa za vaš SPECTRUM, počev od najnovijih do starijih lagandarnih lgara,možata nabaviti najbolje odabrane uslužna programa a od skora i uputstva za njih Kompleti sadrže od 12 do 37 programa (900 dlnara komplet),a možeta i pojadinačno naručitl svaki program (150 din program) Rok isporuka je 24 Časa

Komplat 51 14 najnovijih iznanadjana !!!
Komplet 50.SIGMA 7,FEUD,HACKER 2,GUNSTAR,S D S .SHADOWS KILLER,DRAGONS LAIR 2, NEMESIS, HIVE, ARTIST 2
Komplat 49:BAZOOKA BILL, LEADERBOARD GOLF, SKY RUNNER, AGENT ORANGE, PRO SNOOKER, GRANGE HILL, JOHNNY REB 2,SUMMER SANTA, APOLLO 11
Komplat 48 MIAMI VICE, BOMB JACK 2, THRUST 2, NAPOLEON AT WAR, EAGLES NEST, MAD NURSE, HARD GUY, TIME FLIGHT, KINGS KEEP, LAP OF THE GODS
Komplat 47 BMX SIMULATOR, NINJA, ELEVATOR ACTION, POLE POSITION 86, MASTERS OF UNIVERSE, SCALEXTRIC, 180, MATT LUCAS, NONAMED, TEMINUS
Komplat 46.AGENT X, MARADONA, DOUBLE TAKE, TOBRUK, HYPERBOWL, JAIL BREAK
Komplat 45 HYPABALL, EXPL FIST 2, ACE OF ACES, FUT GAMES 1.2, 10 TH FRAME ,
Komplet 43 TOP GUN, SUPER CUCLE, MOTOCROS, SHAD LINS, SIL SERVICE, KENO
Specijalna ponuda 2(22 programa):MATCH POINT, MANIC MINER 2, HOBBIT,CHUCKIE EGG 1, PHEENIX, FULL THROTLE, DONKEY KONG, FLIGHT SIMULATION
Specijalna ponuda 1(22 programa) MANIC MINER 1, JET SET WILLY 1, JET PAC, KILLER KONG, PACMAN, SABRE WULF, TANK, PINBALL, FROGY
Uslužni komplat 5(1000 dinara) LASER GENIUS, LASER BASIC, GRAPHIC ADVENTURE CREATOR, LAST WORD, BLAST I 3.7(baz sifri),MACHINE LIGHTNING
Uslužni komplat 4 (25 programa-1000 dinara),BLAST, WRITER, PROJECTOR, ANIMATOR, MEGA BASIC 4 0, BEYOND BASIC, QUILL 2, MICRO PROLOG
Uslužni komplat 3 (25 programa-1000 dinara):C COMPILER, TURBO LOAD, GAME DESIGNER, LEONARDO, TELEFONSKI IMENIK, COMP MACHINE TUTOR
Uslužni komplet 2 (26 programa-1000 dinara); DEVPAC 3, ILLUSTRATOR, ART STUDIO, MASTERCOPY, FP COMPILER, BETA BASIC 3 0, EDIT ASSEMBLER
Uslužni komplet 1 (37 programa-1000 dinara):ASSEMBLER, PASCAL HP 45, TASWORD 2, MELB DRAW, WORD PROCESOR, IS COMPILER, TURBO 1, Z 80 ASSEMB
PREDRAG DJENADIC,D Karaklajića 33,14220 LAZAREVAC,tel.011/811-208

SPEKTRUMOVCI!
NAJBRŽE – NAJBOLJE – NAJJEFTINIJE

[illegible]

DEJAN STANKOVIĆ
NAS. SRETENA DUDIĆA GAL. 1/15
14000 VALJEVO
014/31-540

MAXSOFT

MAXSOFT Nudimo veliki izbor igara i uslužnih programa u kompletima i pojedinačno. NAJNOVIJE NIJE cena najbolji kvalitet, isporuka 24 h. Nećemo navoditi kompleta jer ćemo do izlaska ovog broja dobiti još mnogo novih. Osim igara uči mo posebne besmrtne strateške uslužne stare i druge komplete. Svake nedelje novi komplet. Telefon 011/452-540

PROGRAME ZA CRAY nemam ali super hitove za Spectrum prodajem (250 din. ... kompleti) Potražite besplatni katalog TURBO kompleta Arsić Nebojša Makedonska 7 35250 Paraćin, tel 035/55 720

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji programi po super niskim cenama. Isporuka istog dana. Besplatan katalog Dejan Stanković, Nas. Sretena Dudića gal. 1/15 14000 Valjevo tel 014/36-540

NOVO, TERMOPACK jedinstveni program za ZX Spectrum. Neophodan tehničarima i inženjerima: proračunava toplotne gubitke, podno jedinstveno zaduženje grejanje. Program + kaseta + uputstvo (15 strana) = 3500 dinara. Katalog kompleta opreme za centralno grejanje: 500 dinara. Uslužni programi i uputstva. Tasosković Saša, Bul. Lenjina 20a/9 Novi Beograd 011/603 095

SPECTRUMOVCI! Exploding Fist Sigma 7 Fire Storm ... Samurai Gunstar Legions Agent Orange President S.O.S. To be a Hero The Power House i drugi. Usluga brza i tačna. Bošković Nebojša, tel 011/4828-094 Đurđevo Stevanovića 33/16 11000 Beograd

SEXI SEXI SEXI SEXI Komplet samo za odrasle. Cena kompleta 900 dinara. Sa kasetom i poštarinom 1500 dinara. Isporuka odmah. Dejan Stanković, Nas. Sretena Dudića gal. 1/15 14000 Valjevo tel 014/31-540

ZELENI ZUGEN Stari pirat novo ime, snižene cene poboljšan kvalitet, apsolutno najnoviji programi samo u kompletima (500 din.) Top Gun, Aliens Donkey Kong, Marmeroz Zub, Hyperball Kill 3 Maradona, Ninja Time Simulator, Judge Dredd, Bomb Jack 2 Ikari Bill ... Besplatan katalog Saša Kitanić Kopaonička 15/1 34000 Kragujevac tel 034/216 104

NIŠ-SOFT

AKO ŽELITE da za vaš Spectrum imate najnovije programe da ne čekate dugo na njih i da budete sigurni da su svi sprovni, obratite se NIŠ-SOFT u: Komplet (12 programa) - 1000 din. Pojedinačno - 150 din. Isporuku istog dana! Su mnoi su profesionalci upam ... garancija kvaliteta! NARUČITE I BUDITE SIGURNI DA NISTE POGREŠILI! MILIĆ Milan Kumanovska 2A/9 18000 NIŠ tel 018/42 863

SPECTRUM KOMPLETI

Naručite najnovije i najinteresantnije igre za Vaš kompjuter. Kompleti sadrže 12-14 igara. Rok isporuke 1 dan. Cena kompleta 1200 nd + kaseta + PTT.

C-9 EXPLORER BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA, SYROX VAMPIRE KILLER SHORT CIRCUIT NEMESIS ACADEMY SHOCKWAY RIDERS MEGA BUCKS SOS

C-8 HACKER II SIGMA 7, GUN STAR, FEUD, WIZSTARS BAZOOKA BILL, PRO SNOOKER HOW TO BE A HERO SHADOW SKIMMER SAMURAI CITY SLICKERS RASTERSCAN

C-7 KANE STRIKE FORCE HARRIER ACRO JET AGENT ORANGE KAT TRAP HIVE LEADER BOARD SKY RUNNER DEKORATING BLUES TIME FLIGHT ZZZZ THEATRE EUROPE.

C-6 BOMB JACK 2 JUDGE DREDD EAGLE S NEST BUTCH HARD GUY NAPOLEON HUNTER HYPERBOWL MAD NURSE MIAMI VICE THRUST II ARKANOID LAP OF THE GODS NO NAMED SLIDE SHOW

C-5 JAIL BREAK NINJA BMX SIMULATOR, TOBRUK POLE POSITION POKE STRIPPER, SCALEXTRIC ELEVATOR, MASTERS OF UNIVERSE KING S KEEP ANTRACTOUS MATT LUCAS

C 4 ACE OF ACES DOUBLE TAKE MARADONA, TREASURE ISLAND TEMPEST FIST II COP OUT JOHNNY REB II

C 3 FUTURE GAMES I i 2 SAM CRUISE RED HAWK 2 GAUNTLET AGENT X ZUB DR WHAT IMPOSABALL...

C 2 TOP GUN SUPER CYCLE SILENT SERVICE SPACE HARRIER, DONKEY KONG SUPER SOCCER MOTOCROSS GOLF..

C 1 XEVIOUS MAILSTROM FROST BYTE LEGEND OF KAGE ANTIRAID TUJAD THRUST CRIME BUSTERS

B-8 YIE AR KUNG FU II NOSFERATU TARZAN GALVAN VIDEO POKER ICE TEMPLE AVENGER, SPEED KING II XENO

B 7 SCOOBY DOO COBRA BOMB SCARE FAIRLIGHT II WAR 1 i 2 DESERT HAWK FIRELORD MOONLIGHT MADNESS

B 6 DRUID URIDIUM GREAT ESCAPE ASTERIX, VERA CRUZ CUSTOARD KID LIGHT FORCE DANDDY TRAP DOOR.

B-5: INFILTRATOR OLLI AND LISA PRODIGY, LANDLORDS 1942, S.F. COBRA, TIME TRAX, KONCK OUT SKITLESS

B-3: PAPER BOY TT RACER, MANTRONIX, UNIVERSAL HERO, MERMAID MADNESS, COLLOSUS TENNIS D DAN II

Z-7 SEX CRIME READ HAWK GOSTS'N GOBLINS BOULDER DASH 3 ZOMBIE, ACE KUNG FU MASTER GERRY

Z-6 BOMB JACK GREEN BERET BATMAN CYBERUN PENTAGRAM SAMANTA FOX BACK TO FUTURE YU SKOOL DAZE

Z-5: WINTER GAMES 1 i 2 PYJAMARAMA STREET HAWK TOMAHAWK BEACH HEAD 3 CODE NAME NAT II MOVIE

Z-4 IMPOSIBLE MISSION BEACH HEAD 2 SABOTEUR COMMANDO KUNG FU RAMBO FAIRLIGHT STRIP POKER.

Z-3 SPY VS SPY WIZARDS LAIR DUMMY RUN FRANKIE DAM BUSTERS DYNAMITE DAN EXPLODING FIST

Z-2: BLUE MAX R/O MOSCOW POLE POSITION MONTY MOLE II BRUCE LEE BC BILL POPEYE TAPPER

Z-1 ALIEN 8 ZOMBIE ZOMBIE TIR NA NOG MATCH DAY GHOST BUSTERS SKOOL DAZE CAVELON WALLY

Z: DECATHLON KOKOTONI MONTY MOLE BEACH HEAD KNIGHT LORE PYJAMARAMA KUNG FU

ŠAHOVSKI KOMPLET PSI CHESS COLOSSUS 4.0 FIGURE SUPER 3.5 DEATH CHESS CYRUS VOICE TURK QUICKSILVA, SPECTRUM MASTER, SUPERCHESS 2 i 3 CHESS 16 k.

USLUŽNI KOMPLET PP-3 LASER COMPILER, SPECTRAL WRITER, YU TASWORD TURBO I TASCOPY MASTERFILE V.9 DEVPAC 7.8 TURBOTAPE BLAST 3.0 DYNAMIC PROGRAMMING BIORHYTMS

USLUŽNI KOMPLET PP-4 MACHINE LIGHTING GRAPHIC ADVENTURE CREATOR, THE WRITER, ANIMATOR I DIRECTORY EYE EYE TUTOR, TRANS EXPRESS TINY TOUCH N GO PERSONAL FINANCE MEGA BASIC 4.0 MULTICOPY 4 LIGHT SHOW

UPUTSTVA NA S/H JEZIKU ZA PSI CHESS (500 nd) COLOSSUS 4.0 (500 nd)

ZA SVE INFORMACIJE I BESPLATAN KATALOG OGRATITE SE NA ADRESU
JOVAN DAKIĆ BUL. REVOLUCIJE 420 11000 BEOGRAD

tel. 011/414-997 — tel. 011/602-106

SPECTRUM [illegible]

[illegible]

[illegible]

KUPUJEM ZX Spectrum 48K. [illegible] Jalić Vladimir 2 Glečanskog 24 21200 Brčo

KOLEKCIONARE SOFTOTEKA [illegible] 1987 [illegible] 40.000 [illegible] 011 173 877

SPECTRUM LITERATURA ZA BAZU MAŠINSKOM KODU MAŠINAC ZA POČETNIKE [illegible] NA PRLDNI MAŠINAC (1.500) DISAS MNEMONI [illegible] (2.000) DEVPAC 3 (800) U kompletu 4.500 „KOMPJUTER BIBLIOTEKA" [illegible] 032 [illegible]

ZX SPECTRUMI! Imamo sve najnovije komplete (2.500 din) [illegible] TOK D [illegible] programi) [illegible] Pratić Simon, Gl [illegible] 61113 Ljubljana. Tel 061 348 516

SPECIJALNA PONUDA Spectrum [illegible] od 170 programa 1.500 din [illegible] 3.500 din [illegible] Savinovski Saša Grurvo 4 43477 Virovitica, tel 048/724 776

Razno

[illegible] Anri [illegible] 071 113 [illegible]

DISKETE Maksel od 1 [illegible] Tel 011 243 854

[illegible]

PLEXTROSER [illegible]

Ul Sime Dunca [illegible]

AMSTRADOVCI [illegible] Palavestra Jovan [illegible] Beograd, tel. 011 451 258

ATARI 800 XL/130XE [illegible] besplatan katalog Zoran Janković [illegible] 72 12 11080 Beograd tel 011 [illegible]

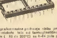
PRODAJEM za IBM PC [illegible] Novo povoljno [illegible] 012 [illegible] 715 (od 17 21 h)

AMSTRAD KLUB NIKOLA TESLA [illegible] Konstrukcije programa [illegible] PC 1512 [illegible] NAJNOVIJE ZA 464 i 6128 [illegible] Silent Service [illegible] Amstrad klub Nikola Tesla Gospodara Vučića 162 Beograd, tel 425 160 (posle 10 h)

Joystick servis



Nemojte bacati [illegible] pokvareni džojstik! [illegible] kvarova [illegible] računara [illegible] Džojstik Servis [illegible] Vaš džojstik [illegible] popravljen [illegible] originalnim delovima [illegible] kvalitetno Dušan Vidmar, Dr [illegible] Pitera [illegible] Novi Beograd tel 011/152 440



IC DIL – profesionalna podnožja niske preciznih kontakata tela od termoplastičnog poliestera (-65 do 205°C) sa 6–64 pola pinova Informacije na tel 011/339 595

PRODAJEM [illegible] dis[illegible] Tel 021 361 632

AMSTRAD [illegible] programe [illegible] Paleas programe po narudžbi. Katalog besplatan Nikola Kolnć Kaptol 37a 41000 Zagreb

IZRABUJEM Komplete [illegible] Cena 14.000 dinara 024/35 [illegible] Horvat Gabor Bosna Kraljgera 15 Subotica

IBM PC. Najkvalitetniji programi originalna uputstva [illegible] besplatan katalog. Profesionalna usluga [illegible] Charli Soft, [illegible] 35 [illegible] A, stan 5/7 77212 Bihać

AMSTRADOVCI najnoviji i najkvalitetniji CP/M programi [illegible] Dr Draw [illegible] Graph Turbo Pascal GRAPHIC [illegible] programa 2500 din! Kompletan CP/M program samo 5500 dinara. Adresa Rankljaj Gregor [illegible] 33 64000 Kranj tel 064/26 708

ATARIJEVCI (XL/XE) Najnoviji programi po [illegible] niskim cijenama [illegible] [illegible] 24 sata [illegible]

[illegible] za superkatalog [illegible] 100 [illegible] Milrović Ivo Sv Nedjelja 58465 Jelsa, otok Hvar

POPRAVLJAM [illegible] Spectrum Commodore. Imam ULA i [illegible] za Spectrum Marković Dragan, Kovalnička 36 18000 Niš 018/42 024

AMSTRADOVCI Wollysoft Co Presents Najnovije 87 [illegible] Cobra Golf Veliki broj uslužnih i CP/M programa [illegible] Programe prodajemo pojedinačno i u kompletima na kasetama i disketama [illegible] besplatan katalog na adresu Baračić Almaka, O Maslića 26/4 71000 Sarajevo [illegible] 071/516 622 (Almin) ili 071/536 078 (Mirza)

NAJJEFTINIJA popravka računara Spektrum [illegible] Hardverski servis „CHIP" tel 011 898 582

MALI OGLASI

Cosmogamma®

KOMPLET 1:
1. DEATH OR GLORY
2. BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA
3. RYTHEM KING
4. RAMTAGE GODZILA
5. OLYMPIC BIATHLON
6. SYNDEY GAME
7. HOP TO
8. SADISH GAMES
9. COCKSUCKER I
10. FEUD
11. 5 th AXIS
12. FUTURE ASTRO
13. MOON
14. BOY
15. FIRE TRACK
16. TERMINATOR
17. SAILING + INSTR.
18. THE OPEN
19. LUCIFER S REVANGE
20. NOSFERATU

KOMPLET 2
1. BLACK MAGIC
2. EXPRESS RADIER
3. NEMESIS NEW
4. PRESIDENT
5. BATTLE FO PLANETS
6. TIME SCALE
7. COCKSUCKER 2
8. MIRARI VOS
9. ITALIAN CUP FOOTBALL
10. P O D
11. SHALO LIN'S ROAD
12. KOBOYASHI NARY
13. DELTA
14. WONDERLAND
15. CRACKER REVANGE 3
16. ORGASMATRON
17. BOMB JACK II
18. URIDIUM II
19. GI JOS EPIC
20. SWT MIX IV

KOMPLET 3
1. CHOLO
2. STAR RAIDERS II
3. SHOCKWAY RIDER
4. SUPER BOULDER DASH COMPL 16 IG
5. MUREDER OF MIAMI 1
6. RANARAMA
7. AFRIKA TAHITI
8. WOM S WESTERN
9. TRAIO/NEW
10. CURSE SHERWOOD
11. MAURO – INSTR
12. HACKERS NITEMARE
13. ZYRONS ESCAPE
14. SUN STAR
15. EAGLES NEST (orlovsko gnezdo)
16. RACING DESTRUCT SET I
17. KRAK OUT
18. TOODLER
19. WOM S SPACE MAN
20. AMIGA SIM II

KOMPLET 4
1. MURDER OF MIAMI 2
2. MURDER OF MIAMI 3
3. IMAGE SYSTEM
4. INDIANA TROUBLE
5. MEL AND KIM
6. ANIMATION
7. ARKANOID SPECIAL
8. EXPRESS RAIDER TRAIN
9. RACING DESTRUCT SET 2
10. COMMANDO 87
11. ARMORDILLO
12. MUTANTS
13. ACCOLADE
14. HUBARD HACKS
15. GAME NO NAME
16. ENGLISH CAD + INSTR.
17. JOIN THE F.A.T
18. BOSS II
19. BALL BALL

CENA KOMPLETA JE 800 DINARA + KASETA

Svi programi mogu se naručiti i pojedinačno. Svi programi su u turbo modu i mogu se dalje presnimavati.

Nudimo vam uvek prvi ono što se pojavi u Evropi ali na žalost, tamo još nema (osim normalno kod ostalih YU pirata) TOP GUN LAST NINJA.

Sve informacije i besplatan katalog možete dobiti na tel. 075/235 666 ili na adresu COSMOGAMMA Ul. dr Rose H. Vuković br 10 75000 TUZLA.

QL kompjuter, dodatna memorija za QL (512K) mikrokasete, literatura, Spectrumov mikrodrive i interface 1 povoljno prodajem. Leon Kunst Mihanovićeva 18/2 43500 Daruvar tel. 043/31 883

AMSTRAD PC 1512 Hardware, Software, literatura i ... Zagreb

COMMODORE 64, kasetofon, štampač MPS 803, floppy disk 1541 tel. 034 49 097

PRODAJEM štampač MPS 803 (15 000) i joystick Quickshot II (1200). Razmenjujem i prodajem programe ... Katalog besplatan Milorad Radovanović Ilije Gabrića 36 74400 Derventa tel. 074 832 532

Barba electronic

Sl Brod Starčevićeva 66 Tel 055 242-655

Servisiram računare sinclair ZX Spectrum 16 i 48 K TE računare Commodore 64 i 128 Barbarić Dinko Slav. Brod Starčevićeva 66 tel 055-242-656

PRODAJEM ZX81 16K + pribor + igre + prevod ... Zoran Ušće ... 185 Beograd tel. 011/4569 134

PRODAJEM ZX Spectrum 48 k. 5 kaseta sa igrama ... kompletno za 10 000 dinara. Aleksa tel. 015 ... 495

DISCO FUNK ... profesionalnoj opremi. Sat 2203 ... Prodajem i ploče Tel. 011/689 3036

IBM PC/XT ... diska 640K ... tel. 021/393 173

POVOLJNO PRODAJEM Apple II plus. Tel 011/705 812

NOVO! Pisaći računar priključen je ... TV ... Cena ... 500 dinara. Croatia Soft ... 20 41250 Sesvete.

DISKETE 5.25" ... Disk DS/DD ... Soft Service prodajem za samo 2700 din po komadu. Begović Almir, Lučjanova 40D, 71000 Sarajevo, tel 071/643 382

ATARI 800 XL ... snimamo na kasete TDK D 60 (1200 din). Prodajemo komplete sa ... 12 programa (2300 sa kasetom 3500) ... pojedinačne programe. Svi ... Besplatan katalog. Pretić Franjo Glinška pl 7 ... 61113 Ljubljana, tel 061/349 935

SEME ZA razglasno pojačalo 1000 W (1000 ...). Light Show 25 kanala (1500 ...) ... Besplatan katalog. Šišić Adis ... 74000 Doboj

PRODAJEM kompjuter-digitron Casio FX 7000 G. Cena 100 000 Tel. 011/468 71 45 Ibričanin Predrag, ... 11000 Beograd

NAJJEFTINIJI ... najbolji program za Šmajder 464 Tel. 011/623 911

APPLE II: ... disk i programe povoljno prodajem ... $ 25 Tel. 011/331 753

PROFESSIONALNE ... za računar ZX Spectrum prodajem tel. 011 432 673

Amstradovci BROTHERS SOFT vam nudi veliki izbor programa za vaš CPC 464. Tražite besplatni ilustrovani katalog i uverite se sami. Kobilić Dževad, ... Sarajevo, tel. (071) ... 398

AMSTRADOVCI Najnoviji najjeftiniji programi pojedinačno (100) i u kompletima (700). Besplatan katalog. Špajers Danijel, Njegoševa 11, 23000 Zrenjanin, Tel. (023)/34 939

AMSTRAD 464 PROFESIONALNI PREVODI PRIRUČNIK ... izdanje (2 000) LOCOMOTIV BASIC (1 900) ... PROGRAMI ... (1 400) Uputstva za sve programe DEVPAC, PASCAL, MASTERFILE, TASWORD PO (700) MULTIPLAN (1 000) U kompletu 7 500 KOMPJUTER BIBLIOTEKA Braće Jankovića 73 32000 Čačak tel. 032/30 34

ATARI ST Prodajem 1Mb ... TOS u ROM-u sve po veoma povoljnim cenama ST-soft, ...ničkova 38 41000 Zagreb tel. (041) 417 871

AMSTRADOVCI KOLEKCIONARI SOFTOTEKA CPC 464 na 15 kaseta C-60 sa po 20 ... 25 najnovijih ... od prvog ... do ... 87 ... 30 600 ... na vašim kasetama 011 173 827

MENJAM Amstrad/SCHNEIDER 464 + ORIGINALNI COLOR monitor + softver + literatura + knjige ... garancije COMMODORE ... i prodajem 011/173-877

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464! Aplikacije i igre pojedinačno ili u odabranim kompletima na 3" i 5.25" disketama ili na kazeti! Odabrani CP/M programi! Strana CP/M i ostala literatura. Dokumentacija — Schneider Service Manual — kompletna tehnička dokumentacija za CPC 464, zeleni monitor i disk jedinicu sa interfejsom (3500 din)!!! Najtraženiji naši profesionalni prevodi, kvalitetna štampa (druge cijene odnose se na knjige u uvezu): Locomotiv Basic 1.0/1.1 (2000 / 2500 din); Programiranje u strojnom kodu (2000 / 2500); Priručnik 464 (2000 / 2500); Priručnik 664 (3500 / 4500); Priručnik za disk: AMSDOS, CP/M i LOGO (1500 / 2000)! Za li upustva za: Masterfile (800 / 1100); Devpac (800 / 1100); Tasword (800 / 1100)! Navedene tri uslužne programa + kazete + uputstva u uvezu (4000 din)!!! Izaberite i naručite pouzećem. Za naručene prijevode iznad 5000 din — 10% popusta. Opis i cijene u katalogu na 30 str. (400 din pismom ili pouzećem 600). Del Čip, Amruševa 7, Zagreb! Tel. (041) 274-127 od 17 do 19 časova.

DEŽURNI TELEFON

Svake srede, između 10 i 13 časova, možete direktno da se obratite „SVETU KOMPJUTERA". U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i (011) 324-191 (lokal 368 i 369) dežuraće naši stručni saradnici.

Dajte mi poukove!

Redovan sam čitalac Sveta kompjutera i molim vas da mi u sledećem broju date besmrtnost za sledeće igre: Rambo II Stalone, Cobra 1943, Break Thru, Strike Force Cobra.

Robert Arsov
Skopje

Dragi Roberte, ne mislis valjda da je objavljivanje poukova za besmrtnost tako jednostavna stvar. Potrebno je mnogo noći probdeti proučavajući i „razbijajući" igru, nista ne pada s neba. Nadamo se ipak, da će neko od čitalaca pronaći poukove koje tražiš i poslati nam ih, rado ćemo ih objaviti. ◇

Bitna je dužina

Molio bih vas da mi odgovorite na nekoliko pitanja:

1. Kakav je, u poređenju ovog cena BASIC, a po jačini BASIC 7.0 (Commodore 128), Locomotive BASIC (CPC 464), Super BASIC (QL), Simon's BASIC (C 64)?

2. Kolika je dužina provodnika za napajanje CPC 6128 i provodnika za monitor?

3. Da li se uz CPC 6128 dobija provodnik za kasetofon i ako se dobija, kolika je njegova dužina?

4. Da li taj provodnik može povezati CPC 6128 sa bilo kojim kasetofonom (kao na Spectrumu)?

5. Koliko je puta ugrađena disk jedinica za CPC 6128 brža od kasetofona za Spectrum?

6. Da li je bolja slika na zelenom monitoru za CPC 6128 ili na nekom kvalitetnijem crno-belom televizoru (uz Spectrum)?

Goran Živković
Svetozarevo

1. Super BASIC, BASIC 7.0, Locomotive BASIC, Simon's BASIC. 2. Dužina mrežnog kabla je oko 1.5 metar. Provodnici za vezu monitora su spiralni (kao kod telefona) pa im je dužina promenljiva. 3. Provodnik za vezu sa kasetofonom ne dobija se uz računar. Može se međutim lako napraviti od komada trožilnog kabla, jednog petopolnog džeka i jednog ili dva džeka koji odgovaraju kasetofonu koji se koristi. 4. Da. 5. Nekoliko desetina puta. 6. Bolja je (neznatno) slika na zelenom monitoru. ◇

Commodore 128

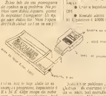
Imam računar Commodore 128 i treba mi kasetofon za njega. Molim vas da mi odgovorite gde bih mogao da nabavim i kolika mu je cena. Hvala unapred.

Agroni, Đakovica

Commodore 128 koristi isti kasetofon kao i njegov „mlađi brat" Commodore 64. Možete ga kupiti u SR Nemačkoj po ceni od oko 50 DM. ◇

Aquaris

Želeo bih da mi pomognete da rešim moj problem. Na poklon sam dobio Aquaris, pomalo nepoznat kompjuter. Uz njega sam dobio tzv. Mini Expander (i diskku) za koji su mi



potrebni ključ i programe, kapaciteta 4 K i 16 K. Gde mogu da nabavim kasete (eventualno kod nas), takođe gde mogu naći igre i kolike su cijene?

Antun Marić
Petra Zrinskog 13
55253 Brodski Stupnik

Jusle ... se poklonu ... ne gledaju ... ali moramo vam reći da ste baš nastradali sa tim računarom. Niko u redakciji (a ni šire) nije čuo za marku Aquaris. Objavljujemo ... i vašu adresu nadajući se da će vam neko od čitalaca pomoći. ◇

ATARI 800 XL

U poslednje vreme javljaju nam se mnogi vlasnici računara ATARI 800 XL tražeći informacije o njemu. Takođe, mnogi naši čitaoci pitaju nas o karakteristikama ovog računara, privučeni povoljnom cenom u Jugoslaviji. Ljubaznošću ljubljanske „Mladinske knjige" koja je zastupnik firme ATARI u Jugoslaviji dobili smo informacije koje slede. Nadamo se da će vam koristiti.

- Računar ima procesor 6502C, 64 K RAM-a (uz priklapanje memorijskih banaka ... i 24 K ROM-a. Za programe je slobodno tačno 37902 bajta.
- Koristi nestandardni ATARI-jev kasetofon (u Jugoslaviji se prodaje samo tip XC 12, ali odgovara bilo koji ATARI-jev kasetofon). Ne može se koristiti Komodorov niti običan kasetofon. U slučaju da je neko od čitalaca razvio interfejs koji omogućava priključivanje običnog kasetofona, molimo da nam se javi.
- Računar se može priključiti na običan TV ili kompozitni monitor (ili TV sa monitorskim ulazom).
- Osnovni programski jezik je ATARI BASIC, što se tiče izbora naredbi vrlo je solidan, po brzini odgovara BASIC-u sa Komodora 64. Može se dokupiti (nabaviti) TURBO BASIC koji radi čak 20% brže. Postoje još i asembler, Pascal, Logo.
- Mogu se koristiti i programi u kartridžima za koje postoji poseban ugrađeni port.
- Port za komunikacije je serijski i na njega se pored kasetofona ili štampača može priključiti i jedna do dve disk jedinice (5.25 inča, 127 K).
- Slika na ekranu može biti u jednom od 11 grafičkih modova od kojih je najbolji 320 x 192 tačke. Iz BASIC-a je dostupno 16 boja, a sam hardver podržava (iz mašinca) još i 16 nijansi svake boje.
- Postoji 5 modova za tekst. Najbolji obezbeđuje 24 reda sa po 40 znakova.
- Omogućen je zvuk u rasponu od 3.5 oktave i sa 4 nezavisna kanala.
- Računar podržava tzv. player missile grafiku (nešto slično spriteovima kod Komodora 64).
- Naravno, može se priključiti i džojstik (najviše 2) i to bilo kog tipa: Atari ili Kempston.
- Programska podrška je relativno slaba, ali svakim danom postaje sve bolja. Najviše ima igara, ali se putem razmene (pratite Male oglase) može naći kakav-takav izbor raznovrsnih programskih jezika i uslužnih programa. Nešto od programa ima i „Mladinska knjiga".
- Cene u Jugoslaviji: računar 135 DM, kasetofon XC 12 72 DM.
- Kontakt adresa: „Mladinska knjiga", Predstavništvo za ATARI, Cigaletova 4, 61000 Ljubljana, telefon 061/327-641.

Printer za C 64

Odlučio sam se za kupnju printera za C 64. Kupio bih neki iz serije MPS (801, 802 ili 803), pa vas molim za savjet.

Dario Sušanj
Zagreb

Ako vam treba štampač koji podržava grafiku, uzmite MPS 801. Ako vam nije bitna grafika već brzina, uzmite MPS 803. Ako na kraju želite to bolji štampač, uzmite MPS 802. Ni jedan od ova tri štampača nema mogućnost štampanja na običnom A4 papiru već samo na perforiranom. Cene su sledeće: MPS 801 250 DM, MPS 802 350 DM, MPS 803 300 DM. ◇

MUSIC LOADER ZA AMSTRAD

U broju 4/87 objavljen je moj program Music loader za računar Amstrad. Na žalost, nisu objavljena kompletna uputstva, tako da je rad sa programom praktično nemoguć. Zato bih vas molio da objavite sledeće kratko uputstvo:
u liniji 40 u akumulator se stavlja signalni broj
u liniji 130 u HL registar se stavlja početak muzičke datoteke
u liniji 150 u registar IX se stavlja adresa od koje se program učitava
u liniji 160 u IY registar se stavlja adresa ispod koje ima malo slobodnog prostora

Da biste shvatili kako se pravi muzička datoteka, potrebno je nešto reći o Amstradovom zvučnom čipu. On ima 16 registara čija je namena sledeća:
0-1, 2-3, 4-5 koriste se (u paru) za zadavanje frekvencije tona na kanalima A, B i C
6 period šuma
7 stanje kanala (0 — uključeno, 1 — isključeno) prema sledećoj tabeli

0	0	C	B	A	C	B	A
		šum			zvuk		

O [illegible] nk [illegible] obaj
8, 9, 10 [illegible] automatska anvelopa)
11, 12 brzina menjanja automatske [illegible]
13 broj automatske anvelope
14-15 ne koristi se

Rutina koja čita sadržaj muzičke [illegible] na adresi BDJ4 heksadekadno.

Kako se pravi muzička datoteka [illegible] broj registra muzičkog čipa (1 bajt) i posle toga [illegible] njegov sadržaj (takođe 1 bajt), pa opet broj [illegible]

Program omogućava i neke [illegible] broj registra unese jedna od 3 specijalne vrednosti:
255 program nalazi dva sledeća bajta [illegible] od koje nastavlja uzimanje podataka za sviranje [illegible] korisno staviti na kraj datoteke
254 isto kao 255, samo što čuva adresu [illegible] (imitacija „CALL")
239 uzima adresu sa „steka" (sadržaj lokacije na koju pokazuje registar IY) [illegible] „RET")

Želim vam prijatan rad sa programom!

Martin Bilek, Čmeliha 11, 26215 Padina

Commodore 16

Posedujem C 16 i želeo bih da pitam sledeće:

1. Da li mogu nekako da preradim port tako da mogu da koristim [illegible] od džojstika Quickshot?

2. Da li mogu da koristim kertridže za C 64?

Molio bih da mi se jave čitaoci koji se interesuju za razmenu igara.

Jovan Popović
Ul. Branka Krsmanovića 21/31
18000 Niš

Na Commodore računarima džojstik se uključuje direktno u port bez ikakvog interfejsa, tako da nikakve prepravke nisu potrebne. Na ovom računaru ne mogu se koristiti kertridži za C 64. ◇



Otkazala tastatura

Pišem vam jer imam jedan problem. Naime, pre nekoliko dana otkazao mi je taster 0, a odmah zatim i 9. Naravno na Spectrumu (obično 48 K). Zato me interesuje gde bih mogao nabaviti foliju za tastaturu u inostranstvu ili kod nas. Pored toga interesuje me na koji je najjednostavniji način moguće ostvariti „zvuk" na TV? Molio bih vas za odgovor jer se nisam konsno [illegible] radio na računaru bez 0 i 9.

Goran Jakobović
Nikole Tesle 55
55330 Velika

P. S. Bilo bi lepo kad bi Vlada Kostić objavio adrese pojedinih firmi iz svog odličnog editora.

Folija za tastaturu može se bez problema nabaviti u inostranstvu, ali se odnedavno nudi i kod nas, preko malih oglasa. Što se tiče zvuka na TV, to se ne može jednostavno izvesti: potreban je specijalan uređaj (može se nabaviti u inostranstvu, nismo videli da ga iko nudi preko malih oglasa). Nadamo se da će ti Vlada Kostić ispuniti želju. ◇

Rešenje Z80 bisera

INC B
DJNZ LBL
LD B,128
LBL

Stari brojevi

Brojeve 10/84, 11/84, 6/85, 7/85, 8/85, 10/85 i 9/86 na žalost više nemamo i rasprodati su.

Sve ostale brojeve (uključujući i Specijalno izdanje posvećeno igrama) i dalje možete naručiti na našu adresu.

Podsećamo vas da se na narudžbenici treba da napišete punu adresu (ime, prezime, mesto, ulicu i broj). Molimo vas da narudžbenice popunjavate čitko i štampanim slovima.

Unix (3)
Utility programi

Piše mr Goran Tomić

[illegible]

1. unos teksta — ed, ex, vi
2. provera — hyphen (prelamanje reči na kraju reda); spell (provera spelovanja); wc (brojenje znakova, reči, redova)
3. revizija — ed, ex, vi, sed, cut, Paste
4. finalna verzija — neqn/eqn, tbl, nroff/troff

[illegible]

[illegible] su saglasni ANSI 74 standardu [illegible] kompilator u stvarn[illegible] pruza Shell [illegible] ostalih [illegible] Fortran, Pascal i Basic sa [illegible] proizvod dve firme Philon [illegible] Od sistema za upravljanje bazom podataka uglavnom su podržani relacioni modeli Unify, Oracle, Informix. Sva tri su kompletni sistemi, uključujući i SQL interakciju sa bazom.

Zašto Unix?

Da bismo bolje objasnili fenomen Unixa moramo pre svega objasniti pojam „standardnog" operativnog sistema koji se pojavio u poslednje vreme. Naime, operativni sistemi su, kao najkompleksniji deo softvera, uvek bili projektovani za određeni tip računara određenog proizvođača, uglavnom su napisani u asembleru za određeni hardver (čak i operativni sistemi koji su napisani u višem jeziku, medijum ona pozivaju toliko potprograma u asembleru da tu se gube prednosti). Evidentno je da je prenos takvog operativnog sistema na drugi hardver, nikoli ko bi ga proizvođač napravio, nastupio čista utopija. Svaki od tih sistema ima mnogo specifičnosti, tako da su konverzije aplikacija sa jednog na drugi operativni sistem skup i dugotrajan proces. Jasno je da korisnik takvog sistema može da koristi samo aplikacije razvijene baš za taj sistem, a time je raspoloživost ograničena na određene oblasti i namene.

Pojavom prvih jeftinih i široko raspoloživih mikroprocesora počele su da se dešavaju čudne stvari. Na tržištu se pojavila velika količina jeftinog hardvera. Proizvođači nisu imali računa da, zbog niskih prodajnih cena, sami razvijaju softver za takve sisteme, pa su se u tu svrhu organizovano pojavile nezavisne softverske kuće. Pošto se softver za jeftin hardver ne može prodati skupo, te kuće su morale da žive od prodaje iste implementacije istog softvera na sistemima raznih proizvođača. Posle izvesnog vremena postao je dominantan onaj operativni sistem koji je u pevom trenutku razvoja tržišta na bazi mikroprocesora bio prihvaćen od većeg dela proizvođača. Za njega je bilo raspoloživo najviše aplikativnog softvera, zbog toga ga je prihvatalo sve više korisnika, zbog toga je sve više i više ljudi radilo aplikativni softver za njega. I tako se magični krug zatvorio. Prvi primer uparivanja standardnog mikroprocesora i standardnog operativnog sistema su Zilog Z80 i CP/M. Isti proces se još više naglašeno sa MS/DOS-om i Intelom 8088.

Ova dva slučaja nisu imala većih implikacija na postojeću ponudu na tržištu računara. Radilo se o potpuno novom proizvodu, personalnim računarima male moći, koji su bili namenjeni novom segmentu tržišta i dopunjavali postojeću ponudu. Pojavom 16-bitnih i 32-bitnih mikroprocesora i jeftine periferije stvoreni su sistemi koji svojim performansama mogu da konkurišu mini i manjim srednjim računarima. Zbog svojih osobina, raspoloživosti u pravom trenutku Unix je za ove sisteme postao standardni operativni sistem, danas postoje kvalifikovane verzije za sve rasprostranjenije mikroprocesore. Razlika između Unixa i dva već pomenuta standardna operativna sistema je u tome što Unix konkuriše „sopstvenim" operativnim sistemima na već etabliranom tržištu mini i malih računara opšte namene. Taj pritisak se uočava kroz to što većina velikih proizvođača implementira Unix na sopstvenim sistemima. Na taj način Unix postaje „standardan" ne samo za određenu klasu mikroprocesora već i za klasu računara određene snage. Taj proces pospešuje relativno jednostavno implementiranje Unixa napisanog u C jeziku na bilo koji sistem. (Prema nekim podacima za prenos Unixa na novi hardver je potrebno manje čovek/meseci angažovanja nego za primenu nove revizije „sopstvenog" operativnog sistema.)

Druga činjenica koja bitno utiče na eskalaciju Unixa je demokratizacija korišćenja računara prouzrokovana uglavnom zahvaljujući pojavi personalnih računara. Danas mnogi imaju na svom radnom mestu ili kod kuće personalni računar, navikli su da koriste softverske alatke i pakete koje pruža MS/DOS. Normalno je da mnogima PC polako postaje tesan. Rešenje je „saradnja" sa nekim jačim računarom. Emulacija terminala nije zadovoljavajuće rešenje jer su softver i formati datoteka na dva računara nekompatibilni. Potrebna je neka vrsta **integracije** PC-host računar, tj. iste softverske alatke i kompatibilne datoteke. Upravo je to velika prednost Unixa: većina softverskih paketa sa personalnih računara je ili će uskoro biti raspoloživa i pod Unixom.

Unix se i dalje razvija. Jedan od glavnih pravaca je standardizacija komunikacija. Verovatno ste već primetili da je o komunikacijama do sada bilo malo pomena, uglavnom zbog toga što je Unix do skora bio namenjen firmama koje su radile na razvoju softvera i imale malo potreba da preko računara komuniciraju sa spoljnim svetom. Zbog toga je svaki proizvođač obezbeđivao mogućnost komunikacija po sopstvenom nahođenju, uglavnom komunikacije sa host sistemima i uključenje u javne mreže za prenos podataka. Danas se radi na standardizaciji komunikacija Unixa u dva smera. Jedan je integracija inteligentnih radnih stanica (PC) preko lokalnih mreža tipa Ethernet, drugi smer je naviše, ka velikim host sistemima i javnim mrežama. Osim na komunikacijama radi se i na značajnom poboljšanju podrške poslovnim primenama, aspektu kojem do početka komercijalizacije Unixa nije poklanjano mnogo pažnje.

Ako rezimiramo, korisnik Unixa ima nekoliko značajnih prednosti:

- zaštita investicija u sopstveni razvoj softvera (eventualna promena računara ne implicira konverziju aplikacija)
- veliki (s tendencijom porasta) broj gotovih softverskih paketa na tržištu
- operativni sistem koji se i dalje intenzivno razvija
- zadovoljstvo što koristi Unix.

Bilo mi je zadovoljstvo.

Unix je zaštićeno ime AT&T Bell Labs.
MS/DOS je zaštićeno ime Microsoft Corp.
Oracle je zaštićeno ime Oracle Corp.

Planiranje

Piše Otmar Hedrih

Da li će komunikacioni sistem za prenos podataka biti optimalno ili samo sporadično korišćen zavisi od njegovog planiranja mnogo ranije no što se nabavi jedan deo opreme. Planiranje se sastoji od detaljnog proučavanja sistemskog interfejsa sa korisnicima. Prema iskustvima zapadnih kompanija, komunikacioni menadžeri preduzimaju veoma usko opremom orijentisan pristup koji se zasniva na razgovorima sa samo jednim ili nekoliko prodavaca. Realne potrebe organizacije za koju se projekat radi i načini na koje će mreža biti korišćena moraju se potpuno sagledati i shvatiti pre no što se oprema asemblira i osposobi za aplikacije. Pre no što se upusti u detaljne pregovore sa prodavcem opreme, komunikacioni menadžer organizacije koja je zainteresovana za istu mora imati jasne i nedvosmislene odgovore bar na sledećih 11 pitanja:

1. Kakva je svrha računarskog komunikacionog sistema koji treba postaviti?
2. Koje će se vrste podataka prenositi mrežom?
3. Koliko je hitan ovakav prenos podataka?
4. Od kolike je važnosti tačnost prenosa za aplikaciju?
5. Kakve protokole procesori treba da koriste i kakvi treba da budu terminali i ostala oprema u sistemu?
6. Kolika se fleksibilnost zahteva zbog eventualnih proširenja?
7. Koliki se dijagnostički nivo mora koristiti?
8. Kako sistem treba da se opslužuje?
9. Koliko se novca ima na raspolaganju za ovakvu investiciju?
10. Da li se zahteva kriptovani prenos informacija?
11. Ko treba da se obučava za rad sa sistemom, i do kog nivoa?

Da bi se naučilo ono što je najneophodnije o tehnici i opremi, potrebno je i više godina, ali se katkada za ovo nema dovoljno vremena.

Posebna opasnost po kvalitet komunikacione mreže nastaje kada se razgovori obavljaju samo sa jednim prodavcem koji je spreman za isporuku sistema, a pri tome nije vo

ljan da detaljno proučı potrebe realne upravo i prema tome asembler njegovim potrebama najoptimalniji komunikacioni sistem.
Ideja je da se izbegne ponovno otkrivanje činjenice da sakrija na sredini dna mora da mu ne odnosno da se ne gubi vreme u pokušajima da se uradi rešenja koja su možda drugi već našli. Dok nalazi šta ima na raspolaganju van komunikacioni menadžer mora da otkrije šta je potrebno imati unutar organizacije koja je neophodna komunikacioni mreža za prenos računarskih podataka. Da bi se ovo postiglo rekli smo neophodno je imati jasne odgovore na ranije 11 pitanja.
Kojim će redosledom krenuti istraživanja po ovim pitanjima nije bitno mada je najbolje obavljati ih istovremeno.

Definisanje svrhe sistema

Ono što smo u stvari hteli da postignemo nije samo u postavljanju multipleksera ili modema. Instaliranje opreme je samo deo rešenja jer prava svrha sistema može da bude ubrzavanje etiketiranja robe, popis unutar organizacije, ažuriranje narudžbina, ili da se postignu neki drugi poslovni ciljevi. Zato na umu treba imati tri cilja:

1. Glavni cilj predstavlja razlog zbog koga mrežu treba izgraditi, a to su problemi dovoljno velikog dovoljnog značaja za donošenje konačne odluke o neophodnosti izgradnje komunikacione mreže za prenos podataka: ažuriranje robe prema tržištu, postizanje bolje kontrole cena, poboljšanje proizvodnje ili ponuđenih usluga i servisa.
2. Manje važni ciljevi su ostale svrhe kojima sistem može da služi, opslužuvanjem glavnog cilja (br. 1), uz manje ili veće ceno. Manje važni ciljevi mogu da budu dnevni izveštaji, razni lokalni obračuni i dr.
3. Budući ciljevi mogu biti više ili manje promenljivi po predviđenoj sadržini. Ovo su funkcije koje komunikaciona mreža zajedno sa aplikacijama obrade podataka može da nudi za organizaciju, ali za koje u posmatranom trenutku ne postoje napisani programski paketi.

Mreža koja se ne planira uz ovakva razmatranja može biti tako implementirana da sledeći budući opseg ciljeva ih na taj način isključi.

Komunikacioni menadžer stoga u ranom stadijumu planiranja komunikacione mreže treba tesno da sarađuje sa grupom za AOP. Ovakve grupe obično već znaju potencijalne potrebe korisnika za aplikacionim programskim paketima i u trenutku posmatranja za budućnost. Uspeh i sadašnjih i budućih aplikacija može se bitno povećati ako se problem posmatra i sa komunikacione i sa AOP tačke gledišta.

Svaka će aplikacija zahtevati interfejs sa ljudima na raznim tačkama komunikacione mreže. Važno je pri tome znati ko su oni i čime se bave. Prema iskustvima nekih američkih kompanija, komunikacioni sistem često trpi neuspeh zbog toga što se proteže do krajnjih korisnika koji pojma nemaju šta treba postavljati na određenoj lokaciji ili zato što projektant nije u dovoljnoj meri proučio sve potrebe u kojima se novi sistem uključuje.

Dalje neophodno je odrediti nivoe iskustva krajnjih korisnika, te da li su oni voljni da manuelni rad zamene računarima.

Procena računarskog saobraćaja

Da bi se mreža pravilno konfigurisala, rekli smo, neophodno je imati nedvosmislene i jasne odgovore na onih bar 11 pitanja. Intenzitet, količina saobraćaja je naravno glavna stvar. U osnovnom sistemu sa RJE (Remote Job Entry) terminalom koji dnevno generiše dve do tri dugačke partije, printer brzine 300 do 600 lps (linija po sekundi) bio bi sasvim prihvatljiv. Međutim, ako treba da bude uključen distribuirani rad sa čitavim nizom fajlova, ukupni izveštaji će težiti da budu dugački, a operateri pri tome moraju stvoriti nov materijal. Prema tome, u ovakvim se okolnostima očekuje da veoma veliki saobraćaj, a to znači da će biti neophodan veliki, možda potpuno inteligentni sistem sa CRT koji je opremljen floppy diskovima, štampačem brzine 900 do 1100 lps i sa funkcijom či-ta karticu.

Ovako promenljive okolnosti obavljanja poslovnih transakcija i promenljive vrste poslova igraju bitnu ulogu pri donošenju konačne odluke o tipovima terminala koji će biti optimalno korišćeni na posmatranim lokacijama u lokalnoj mreži za prenos podataka. Isto važi i za izbor modema i multipleksera. Gustina saobraćaja mora se definisati ne samo u sadašnjem trenutku već uzimajući u obzir predviđeni saobraćaj u budućnosti. Ako se buduće potrebe budući ceo ignorišu, mreža može postati netolerantno neefikasna već za par godina, prema iskustvima nekih zapadnih kompanija.

Projektant mreže mora da bude sposoban da predvidi i definiše koja vrsta podataka će se otpremati sa svake lokacije i danas i u budućnosti. Pod budućnošću se ovde podrazumeva minimalni period od 5 (pet) godina.

Hitnost podataka

Da li se kašnjenja mogu tolerisati, a da sistem pak ostane ekonomičan ili je neophodno da se podaci kreću što je brže moguće? Mogu li podaci biti uvrani nakon pripreme, a otpremani recimo noću? Da li mreža treba da funkcioniše isključivo kao on-line sistem? Da li to treba da bude isključivo RJE sistem gde operater može otpremati gomilu informacija, a onda sačekati 20 do 30 minuta na odgovor? Koliko će ovde biti interakcija? Više interakcija znači više vremena neophodnog za obradu, a ovo vreme je od takvog značaja da će njegovo zanemarivanje bitno redukovati performanse lokalne mreže.

Za interaktivne terminale hitnost predstavlja vreme odziva. Vreme odziva se u ovim slučajevima može povećavati do maksimalno nekoliko sekundi u zavisnosti od intenziteta i količine računarskog saobraćaja koji je prisutan u posmatranom trenutku. Analiziranjem tipova terminala, njihov broj i korišćenje određuju faktor verovatnoće maksimalnog saobraćaja koji će u nekom trenutku biti prisutan u sistemu. Analize aplikacija mogu pokazati da li će duga vreme na odziva predstavljati ozbiljan problem ili samo povremene smetnje.

Tačnost podataka

Pod izrazom TAČNOST PODATAKA podrazumeva se broj grešaka koji se pri prenosu podataka može tolerisati. Donedavno jedini način da se osigura apsolutna tačnost podataka koji se prenose između dve udaljene međusobno lokacije bilo je korišćenje bisinhronog ACK – NAK protokola. Danas međutim, statistički multipleks obezbeđuje isti besprekoran ali jeftiniji prenos.

Kompatibilnost

Protokoli kojima main frame manipuliše imaju trend da ograniče tipove terminala koji se mogu koristiti. Ovde međutim mora postojati određena vrsta kompatibilnosti bez preteranog korišćenja protokol konvertora. Kompatibilnost olakšava nalaženje kvarova u sistemu, posebno kada se korisnik prvi put susreće sa njim.

Kada korisnici žele da priključe na glavni računar veći broj bezih asinhronih terminala, možda različitih proizvođača, kompatibilnost je obavezna, inače sistem neće funkcionisati. Uočljivo je da se najveći broj manjih proizvođača periferala i manjih računara izuzetno mnogo trude da održe kompatibilnost sa IBM računarima jer im to garantuje plasman.

Da bi se sistem mogao proširivati, neophodno je do u detalje poznavati sistemski komunikacioni protokol. Ovi bi protokoli trebalo da budu takvi da nije bilo potrebno da ikada budu zamenjeni, osim u slučajevima kada se saobraćaj enormno poveća ili kada se određen broj lokacija u mreži likvidira. Postavljena oprema dalje ne bi trebalo da bude zamenjena jer se sistemu dodaje novi softver. Ovakvi problemi često se rešavaju korišćenjem emulirane opreme.

Fleksibilnost

Sa kojom brzinom i lakoćom sistem može da bude rekonfigurisan podrazumeva se pod frazom FLEKSIBILNOST SISTEMA. Mogu li modemi biti promenjeni i zamenjeni nekim drugim samo na jednom mestu? Ili to neminovno iziskuje njihovu promenu na svim računarima? Implementacija zamene svih modema ne samo da oduzima vreme, nosi iznenađenje kod korisnika već iziskuje i značajne novčane investicije. Stoga je neophodno tražiti sistem koji se lako shvata i sa kojim se lako radi. Ovim će se eliminisati potreba za rigoroznim uvežbavanjima i neprekidnim menjanjem načina rada korisnika koji pri tom stalno moraju imati na umu neizbežne zamene na planu sistem/aplikacija u veoma komplikovanim komunikacionim okolnostima.

Dobra indikacija fleksibilnosti je činjenica da se sistem može lako proširivati.

Fleksibilnost se dalje ogleda u tome koliko se podatkovnih kanala može dodati TDM multiplekseru ili statističkom TDM pre no što je neophodno uključiti drugu podatkovnu liniju. Koliko terminala može da bude

priključeno na multi point mrežu? Odgovor na ovo pitanje pruža analiza intenziteta računarskog saobraćaja i trenutnog i predviđenog budućnosti kako bi se odredilo sve što je neophodno a saglasno sa pojmom fleksibilnosti sistema.

Fleksibilnost je od takvog značaja za lokalnu mrežu da je od izuzetnog značaja da komunikacioni menadžeri to pitanje najšire razmotre kada dijagramiraju mrežu.

Dijagnostika

Pre naručivanja hardvera komunikacioni menadžer treba da odluči kako će se u sistemu vršiti dijagnostifikovanje neispravnosti radi traženja kvarova i obavljanje opravke. U zavisnosti od toga da li se odlučio za osnivanje servisne službe ili da se vrše opravke na poziv, spolja, ulaže se visina dijagnostifikovanja za koju se opredeli. Bitan faktor kod donošenja ovakvih odluka je koliko se prekida rada može tolerisati. S tim u vezi je i dobijanje informacija o vrstama i učestalostima uplitanja kvarova. Stoga se mora znati postoji li u sistemu kontrolni panel ili port za dobijanje informacije o vrsti i lokalitetu nastalog kvara. Dalje, treba se ispitati mogućnost nalaženja kvara u udaljenom boksu. Može li se brzo pronaći greška u lokalnom boksu? Takođe je bitno izvršiti dijagnostifikovanje bez komunikacione linije uz minimalno uznemiravanje korisnika. Stoga se dijagnostičke karakteristike ponuđene opreme moraju detaljno upoznati pre njihove kupovine. Što su ove karakteristike više zastupljene u samoj opremi, manje opreme za servisiranje će biti neophodno posebno kupiti.

Danas mnogi proizvođači nude veoma dobre (i složene) metode postavljanja dijagnoza i u lokalnim okolnostima i u daljinskom pristupu, čak do nivoa pojedinih čipova.

Dijagnostika ide ruku pod ruku sa metodama za servisiranje mreže. Ako sistem sadrži dijagnostičke karakteristike, sazvane na modularnu tehnologiju, omogućava korisnicima da skladište rezervne module radi vršenja opravki sa minimumom utrošenog vremena koje je potrebno da se modul u kome se dogodio kvar zameni ispravnim.

Kriptiranje informacija

Pri prenosu podataka strogo poverljive sadržine preko javnih mreža za prenos podataka, nameće se neophodnost njihovog šifriranja (ili kriptovanja). U ove svrhe nekoliko zapadnih proizvođača nudi svoje sisteme koji ove šifrovanje, kako kažu, veoma dobro obavljaju. Kod nekih je algoritam šifriranja kupcu nepoznat i predstavlja poslovnu tajnu kompanije koja ove sisteme razvija ili proizvodi. Drugi nude standardne sisteme za šifriranje podataka kod kojih su samo kriptografski ključevi tajni.

Ako se lokalna mreža za prenos podataka realizuje u Jugoslaviji sa opremom stranog proizvođača, treba imati na umu visok stepen kompjuterskog kriminala u zapadnim zemljama i potrebu sa ovakvim sistemima šifriranja podataka. Detaljnije o ovome u nekom drugom broju SVETA KOMPJUTERA. ◇

Informatika i računarstvo

U Beogradu a i drugim regionalnim centrima u SR Srbiji ovih dana počela je obuka budućih predavača predmeta Informatika i računarstvo. SVET KOMPJUTERA će u budućem na svojim stranicama objavljivati stručne napise poznatih autora, radove učenika, razmišljanja nastavnika, savete kako da unaprede nastavu. Od ovog broja objavljujemo seriju prof. dr Đorđa Nadrljanskog, našeg uvaženog informatičara, koja smo priredili na osnovu dveju njegovih najnovijih knjiga KIBERNETIKA, INFORMATIKA I RAČUNARSTVO i KOMPJUTERI, NASTAVA i UČENJE. Od nastavnika i učenika očekujemo priloge i sugestije kako da stranice posvećene informatičkom obrazovanju budu što kvalitetnije.

Piše prof. dr Đorđe Nadrljanski

Živeti delotvorno znači biti uvek dobro informisan.
Norbert Viner

Razvoj i primena elektronskih sistema i procesima prikupljanja, prenosa, obrade i skladištenja podataka [illegible] informacija u proizvodnji u [illegible] u životu društva i pojedinaca [illegible] obrazovne potrebe, ali [illegible] na osposobljenost obrazovnih [illegible]

[illegible] elektronski dale su [illegible] našem veku. Za vaspit [illegible] to predstavlja obavezn [illegible] obrazovne sadržaje, ali [illegible] organizacija obrade [illegible] ovnog nastavnog gra [illegible] metode i tehnike uvode [illegible] kao efikas [illegible] ostvarivanje složenih zadataka [illegible]

[illegible] stručnjenom sve [illegible] progresivnim [illegible] daljeg razvoja [illegible]

[illegible] do je [illegible] pri kup [illegible] skladištenja podataka [illegible] informacija ali ne i reč na [illegible] računara. Već na sa [illegible] potreba za određiva [illegible] sa kojem se srećemo [illegible] reči informatika [illegible] Filip Drajfus 1962. [illegible] francuske reči information [illegible] automatique (otomatik). [illegible] prva dva sloga prve reči i poslednja dva sloga druge reči. Danas je reč informatika dobila internacionalni karakter [illegible] pojedinim jezicima [illegible] podnebljima.

Prema [illegible] Francuske akademije [illegible] informatika je nauka o racionalnoj obradi informacija, pre svega pomoću automatskih mašina, s tim što se informacija shvata kao nosilac ljudskih znanja i komunikacija u oblasti tehnike, ekonomije i drugih društvenih nauka.

Sličnu definiciju dao je B. K. Bansar: Informatika je disciplina koja proučava sisteme informacija u vezi sa implementacijom (primenom) u ljudskim poslovima i mašinama, a pre svega u elektronskim računarskim sistemima.

Na osnovu navedenih definicija može se izvući pogrešan zaključak da je informatika isključivo vezana ili identična tehničkom sredstvima (elektronskim računarima). Ona to nije, jer se bavi i drugim problemima izvan obrade podataka.

Poznati su nam pojmovi mehanizacija, automatizacija i industrijalizacija, a sada se srećemo i sa pojmom i n f o r m a t i z a c i j a.

Informatizacija se odnosi na one procese gde se radne akcije vezuju direktno vezane za elektronske računarske sisteme. Informatizacija i informacioni sistemi.

U interpretaciji termina informatika pojavili su se neki pojmovi koje treba razjasniti da bi se mogli usvajati novi.

Tako smo se sreli sa pojmom i n f o r m a c i j a.

Informacija je reč latinskog porekla (i n f o r m a t i o) i u svom izvornom značenju prevodila se kao „davanje oblika" ili „oblikovati nešto", a kasnije se koristila kao sinonim za „poučavanje", „uputstvo", „obaveštavanje", „obaveštenje" i sl.

Danas je reč informacija dobila drugi smisao. Mnogi naučnici i stručnjaci su pokušali da je i danas dajući definicije u kojima nastoje da objasne njen pojam, suštinu i značaj i mi smo izabrali neke pojmove koji su pogodni za stvaranje kompleksne slike o tom fenomenu.

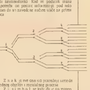
Tako je poznati naučnik Norbert Viner rekao: „Informacijom se naziva sadržaj onoga što razmenjujemo sa spoljnim svetom dok mu se prilagođavamo i dok utičemo na njega svojim prilagođavanjem. Proces primanja i korišćenja informacija proces je našeg prilagođavanja slučajnostima spoljne okoline i našeg nastojanja da u toj okolini delotvorno živimo".

U literaturi se može naći i na sledeće definicije: „Informacija je sve ono što daje nove podatke ili nova obaveštenja o nekoj činjenici ili nekom događaju koji nam nisu ranije poznati".

„Informacija je formiranje, slanje, prenošenje i primanje podataka ili opštenje pomoću znakova između čoveka i čoveka, čoveka i mašine i mašine i čoveka".

Na osnovu navedenih definicija može se zaključiti da informacija uvek odstranjuje neodređenost (neznanje) i po pravilu je povezana sa novim, ranije nepoznatim pojavama i činjenicama. O informaciji se ne može govoriti ako sadržaj onoga što se saopštava ne sadrži nova znanja za primaoca, ali pri tome nova znanja koja ne doprinose rešavanju problema ne mogu se smatrati informacijom. Dakle, pod informacijom podrazumevamo samo ono novo znanje za primaoca koje utiče na njega da promeni ponašanje, stav ili da reši problem. Reč informacija, dakle, ipak upućuje na pojmove kao što su obaveštenje, vest, novost, saopštenje i tome slično. Informacija daje pojmove sadržane u skupu podataka ili instrukcija.

P o d a t a k je sledeći pojam koji je vezan uz fenomen informacije. Podatak označava svaki novi znak, simbol, signal i karakter koji iskazuje određeno stanje nekog predmeta, procesa ili pojave. Podaci opisuju činjenice. Najopštije rečeno, podatak je sve ono što je na neki način memorisano (zabeleženo, registrovano, računskim operacijama izvedeno iz jednog ili više podataka itd.) ali neiskorišćeno. Kad se podatak stavi u upotrebi on postaje informacija pod uslovom da na navedene načine utiče na primaoca.



Z n a k je sve ono što posreduje između jednog objekta i mentalnog procesa.

Z a s i m b o l se kaže da je on materijalni izraz pojmova.

S i g n a l (ranije je objašnjen) jeste materijalni nosilac podataka.

Dokument je opšti naziv za medijum na kome se nalaze podaci na različit način uskladišteni (zapisani, snimljeni na filmu, magnetnoj traci i sl.).

Problematikom formiranja, prenosa i čuvanja [illegible] bavi se posebna oblast informatike [illegible] i j a i n f o r m a c i j a.

Problematika izučavanja informacija danas je razvijena u posebnu nauku čiji je teorijski i praktičan značaj u savremenom svetu veoma velik i svakim danom postaje sve veći. Teorija informacija dobija sve značajniju funkciju u automatizaciji procesa rada u svim ljudskim aktivnostima. Danas se teorija informacija koristi u mnogim naukama.

Spoljni svet koji nas okružuje deluje na naša čula. Čulni organi nam daju i n f o r m a c i j e o onome što se događa u našoj okolini. Tako na primer oči nas povezuju sa

mo da vidimo svet, vas da vidimo predmete oko nas i dobijemo informacije o njihovom izgledu. Odraz, slika spoljnog sveta dobija biološko značenje (smisao) samo preko kvaliteta signala sposobnih da podstaknu odgovarajuću reakciju organizma. Dobijena poruka se putem signala obrađuje u nervnom sistemu i mozgu. Kao rezultat izbora, prikupljanja i obrada poruka (podataka) nastaje u našoj svesti informacija. Taj proces može imati i obrnuti tok. Neka ideja formirana u našoj svesti predstavlja informaciju koju pretvaramo putem transformacija signala u podatke i pritom njih dalje šaljemo na našu okolinu. Pri tome se okolina javlja i kao izvor i kao primalac informacija i dejstva.

Pažnja informacija može da prikaže na uređajima (instrumentima) koji mogu da utiču na naša čulna organe i to kvalitativno preko ulaznih informacija. Recimo na primer, komad torte je sladak (kvalitativno) ali je preslatak (kvantitativno). Naše reagovanje su isto pojava pomoću signala koji nose informacije i proizvode akcije u našoj okolini koje se manifestuju na razne načine. Iz opisa procesa generisanja (stvaranja) informacije može se izvesti zaključak da se informacija pojavljuje u sistemu izvor informacije — primalac informacije. Pri tome se u sistemu javlja i posrednik koji omogućuje prenos poruka od izvora do primaoca. U realnim okolnostima prenošenja poruka od izvora do primaoca, po pravilu je izložena delovanju smetnji ili šumova, tako da primalac ne prima „potpuno i čistu" informaciju poslatu iz određenog izvora, već sem „korisne" informacije prima i „štetne" informacije koje mu otežavaju razumevanje poruke. Tu

problematiku razmatra teorija informacija koja je u osnovi matematička grana (koristi metode u okviru verovatnoće, matematičke statistike i drugih matematičkih oblasti). Osnivač teorije informacija je inženjer i matematičar Klod Elvud Šenon, u čijim prvim radovima je data osnova buduće discipline.

Suština problematike prenosa poruka i dobijanja informacija može se opisati na sledeći način.

Potrebno je da se od izvora prenese određena količina unapred poznatog primaocu, ka da se informišemo, ne učinimo mesto samo onoliko koliko nam nije bilo što smo ranije poruku njim nije poznato. Suština je u tome da se matematički odredi količina neposrednog što treba preneti u vidu poruke od izvora preko kanala veze do primaoca, a to čini osnovu Šenonovog rada iz teorije informacije. To znači da je jedan od glavnih zadataka teorije informacija izgradnja matematičkog modela pomoću kojeg se može meriti (kvantitativno izraziti) količina informacija, a zatim i brzina njenog emitovanja, pouzdanost prenosa i sl.

Problematika prenosa poruka je posebno značajna za tehničke sisteme (telegrafski, telefonski, radarski sistemi, radio-difuzija, televizija). Teorija informacija je nastala iz potrebe rešavanja praktičnih pitanja prenosa poruka. Kasnije su se pojedini modeli razvijani u teoriji informacija počeli primenjivati na biološke, društvene i druge sisteme.

Pošto naš nivo matematičkog znanja ograničava matematičku predstavu količine informacija, te probleme ćemo rešiti pomoću prilagođenih primera. Ako posmatramo dva

jednaka galvanska elementa (baterije za lepen lampu) [illegible] da oni zajedno imaju dvostruko [illegible] energiju nego što ima svaki pojedinačno. Kao što dva jednaka kofla imaju dvostruko više testa nego što ima u jednoj. Ako posmatramo dva ista primerka lista „Politika", i oni sadrže jednaku količinu informacija u oba primerka, kada se uzmu zajedno (tako i ako treba) ima isto toliko informacija koliko u jednom primerku. Kada se narijaja iz baterije iscrpi energija, izvor je potrošen. Kada se kifla pojede, materija je potrošena. Čitajući „Politiku" čovek iz nje dobija informacije, a pošto je pročita količina informacija u njoj se smanjila, nije potrošena. Prema tome može se uočiti jedna specifičnost informacija, da se u procesu korišćenja ona ne troši. Isto tako autor koji piše neki tekst (recimo udžbenik) ne postaje manji znalac i ne lišava se onih podataka koji mu raspolaže.

Kasnije smo naveli da se u osnovi upravljanja nalazi izbor. Ako se neki proces može realizovati samo po određenom zakonu koji unapred određuje šta će se dogoditi u svakom trenutku, njime se može upravljati. Ako se na proces može uticati na taj način što se mogu birati više različitih rešenja, tako što će davati odgovarajuće signale i usmeravati proces u željenom toku, tada je reč o upravljivom procesu.

Kompleksnost signala zavisi od količine mogućih varijanata za odvijanje procesa. Najjednostavniji signali se mogu davati u slučaju alternativnih izbora (jedna od dve mogućnosti), kao što su unapred ili nazad, levo ili desno, stani ili kreni, gore ili dole i sl. Ako se razmatra koliko se varijanti upravlja procesom, može se odabrati jedna dva ili jedan, dva, tri, četiri ili pet elementarnih signala, tada se može zaključiti da količina varijanata raste brže nego količina signala.

Posmatrajmo novosadsku železničku stanicu. Voz dolazi iz Beograda i možemo ga dočekati na svakom od osam koloseka. Za to je na stanici postavljeno osam sekretarica (slika). Da voz krene na bilo koji kolosek, proći će samo tri sekretarice. Za upravljanje potrebno je dati tri signala „levo" ili „desno" trima sekretaricama i voz će krenuti kuda treba. Upravljač za usmeravanje voza iz Beograda dolazi na peti kolosek treba da da niz signala desno, levo, „levo" ili jednostavnije DLL. To predstavlja niz komandi, a njegova forma („DLL") se naziva kod komandnih signala. Program komandnih signala se može saopštiti računaru menjanjem zastavica, bleskanjem lampe ili električnim impulsima a može ga primiti staničar ili upravljački mehanizam, značenje programa upravljanja se neće izmeniti. Kodovi mogu biti različiti, a sadržaj poruke ostaje isti. Takav kod u našem primeru upravljanja na bazi alternativnog izbora zove se binarni kod gde se umesto „levo", „desno", „gore", „dole" ili drugih konkretnih znakova zapisuje pomoću cifara 0 (nula) i 1 (jedinica).

U nizu posebnih signala sadržana je kvantitativna strana poruke — informacija, a jedinična mera za količinu informacija je do sada bila BIT (binary digit), što znači dvojna cifra, odnosno jedna od vrednosti binarnog koda (0 ili 1). Međunarodni komitet (CCITT) je predložio da se umesto binarne jedinice za merenje količine informacija bit uvede naziv Šenon (Šenon — u znak zahvalnosti Klodu Šenonu). ◇

Kurs informatike i računarstva

U petak (1[illegible] [illegible] 1987) u Beogradu [illegible] organizovan [illegible] Zavod za [illegible] unapređivanje obrazovanja [illegible] informatike i računarstva za [illegible] srednjih škola. Uvodno predavanje održao je dr Nadeljko Parezanović, profesor Prirodno-matematičkog fakulteta [illegible]. Predavanju je prisustvovalo preko 300 profesora [illegible] određenih škola (iz svake škole [illegible]).

Kurs se organizuje u okviru predmeta [illegible] profesora OTP a učestvuju i [illegible] matematike, fizike i inženjeri tehnike. [illegible] kurs se organizuje prema jedinstvenom programu koji je izradio Republički zavod za unapređivanje obrazovanja a [illegible] posle sitih konsultacija sa [illegible] institucijama i predstavnicima [illegible].

Kurs je 120 časova: 60 časova teorijskih predavanja i 60 časova vežbi. Vežbe će se izvoditi na računarima Oric Nova, Commodore i [illegible]. Po završetku kursa polaže se ispit i dobija se sertifikat o osposobljenosti za izvođenje nastave iz informatike i računarstva u I i II razredu srednjeg usmerenog obrazovanja.

Prema informacijama koje smo dobili o Republičkom zavodu za unapređivanje obrazovanja u toku je kurs i u drugim regionima (u Kragujevcu, Zaječaru...).

U narednom broju daćemo opširniji prikaz rada kursa. Pokušaćemo da sagledamo neposredne potrebe kadrova i predavača i organizaciju kursa.

Svet kompjutera će aktivno učestvovati u ovim aktivnostima u cilju bolje informisanosti i sveobuhvatne pomoći u nastavi i informatorima i predavačima. U tom cilju molimo sve zainteresovane da nam pišu o ovoj temi i iznesu svoje viđenje, iskustva, utiske i predloge.

Program kursa

1. Osnovni pojmovi (Mikroračunar, mikroračunarski sistem, sastav i svojstva centralnih i perifernih jedinica, program i programiranje)
2. Pojam algoritma i algoritamske strukture
3. Konfiguracija školskog mikroračunarskog sistema
4. Programski jezik BASIC (sa detaljnim opisom strukture naredbi, funkcija, potprograma, rad sa datotekama i dr.)
5. Operativni sistem (osnovne karakteristike, rad sa disketnom jedinicom i rad sa štampačem)
6. Tipovi obrazovnih računarskih programa (programi za uvežbavanje, za podučavanje, demonstracioni programi, simulacije, obrazovne igre, tekst procesori i dr.)
7. Programski jezici u široj korišćenju u obrazovanju (BASIC, Pascal, Logo, PROLOG)
8. Pedagoške karakteristike dobrog obrazovnog softvera
9. Mogućnost prilagođavanja obrazovnog softvera potrebama odeljenja
10. Mere bezbednosti pri korišćenju mikroračunara u nastavi

PEL Forth

PEL Elektronika iz Varaždina za svoj popularni mikroračunar Orao proizvela je interpreter i kompajler za programski jezik Forth. Pored dosadašnje kasetne verzije ovog programskog jezika sada ga je moguće nabaviti i u EPROM-u tako da se odmah po uključenju računara može raditi u ovom odličnom programskom jeziku.

Programski jezik Forth razvio je 1969. godine američki astronom Charles H. Moore nezadovoljan postojećim programskim jezicima koje je do tada koristio. U našem slučaju radi se o tzv. FIG Forth verziji Fortha koja je delo organizacije za popularisanje ovog programskog jezika (FIG – Forth Interest Group), tako da predstavlja standard.

Za razliku od mnogih drugih jezika programiranje u Forthu je potpuno otvoreno. Korisnik zapravo i ne piše programe već sam jezik proširuje novim naredbama sve dok krajnja, finalna naredba ne bude rešenje njegovog problema. Programiranje se sastoji od slaganja već definisanih naredbi (koje se u Forthu nazivaju reči) u nove korisničke reči. Novodefinisane reči mogu se zatim koristiti za definisanje reči za rešavanje još složenijih problema. Korisnik može napraviti sasvim svoj specijalni fond definisanih reči koje odgovaraju njegovim primenama, kao na primer poslovni rečnik, rečnik „za igre" i slično.

Forth je nešto brži i samo neznatno sporiji od mašinskog jezika. Ako je brzina i pored toga neodgovarajuća, važniji delovi programa mogu se napisati u mašinskom jeziku i na jednostavan način povezati sa glavnim programom u Forthu.

RPN notacija

Forth može raditi u decimalnom, heksadecimalnom, oktalnom, binarnom ili bilo kom drugom brojnom sistemu bez ikakvog uticaja na brzinu rada. Sva računanja u ovom jeziku odvijaju se na „steku", posebnom delu memorije koji služi za odlaganje podataka i operacije sa njima. Pri tom se koristi tzv. obrnuta poljska notacija (RPN Reverse Polish Notation) koja je mnogima teža za shvatanje samo zato što smo navikli da mislimo na klasičan način. Međutim, ova notacija je mnogo bliža stvarnom načinu rada ljudskog mozga. Tako se u Forthu izraz (3 + 5)*7 piše kao 3 5 + 7*, gde se, kako primećujete, prvo upisuju parametri operacije (operandi) na stek, zatim znak za samu operaciju (operator). Zato je ova notacija nazvana obrnuta. Nakon početnih problema svako će se brzo navići na RPN i računanje će odmah ići brže. Forth radi samo sa celim brojevima (tako je ostvarena brzina) ili brojevima dvostruke tačnosti (do 32 bita). U gotovo svim primenama to je dovoljno. Podrška za rad sa realnim brojevima u pokretnom zarezu ipak postoji. Dodavanjem nove reči Forth omogućava rad sa brojevima u pokretnom zarezu. Forth može raditi na računaru sa bilo kojim mikroprocesorom (6502, Z80, Motorola, Intel...). Baš zbog toga što je brz, vrlo kompaktan jezik.

PEL Forth za Orao

Smešten je u samo 8 Kb EPROM-a. Sami programi u Forthu teško da će ikada zahtevati više memorije nego što je u vašem računaru, čak će se i 32 Kb na Oriu uvek osećati vrlo komforno. Memorija je toliko dovoljna da je moguće osam kilobajta slobodnog RAM-a iskoristiti kao RAM disk.

PEL Forth je potpuno kompatibilna verzija FIG Forth-a proširena i prilagođena računaru Orao. Zato nećemo posebno pisati o FIG Forth-u već o verziji za Orao. Uostalom uz PEL Forth dobija se i opširni priručnik o Forthu uopšteno kao i o proširenju ove verzije za Orao.

Prva grupa dodatnih naredbi odnosi se na spremanje programa na kasetu i učitavanje sa nje. Druga grupa su reči koje olakšavaju direktan rad sa memorijom i treća grupa za rad sa dvostrukim brojevima (32 bita) u memoriji i na steku.

Forth programi pišu se po ekranima. Svaki ekran ima 16 redova po 64 karaktera. Ovaj raspored važi za organizaciju prividne memorije, a na ekranu se sve ispisuje normalno.

Za pisanje programa po ekranima (kojih u RAM disku može biti osam) koristi se ugrađeni editor koji se poziva istoimenom naredbom EDITOR. Naredba LIST ispisuje sadržaj jednog od osam ekrana. Broj ekrana je na vrhu steka. CLEAR na isti način briše sadržaj specificiranog ekrana. Kada se izabere jedan ekran u njega se može upisivati naredbom P sa specificiranim brojem reda ekrana u koji se upisuje. Pored ovih postoji i značajan broj naredbi za uređivanje teksta po redovima ekrana.

Programi koji se u Forthu izrađuju mogu se takođe pretraživati ili kompajlirati. Isto tako kompajliran program može se i dekompajlirati. Programski paket PEL Forth ima i veliki broj naredbi koje omogućavaju izradu programa u asembleru (na mašinskom jeziku) uz standardnu Forth notaciju RPN.

Mnogima će prelazak na novi programski jezik biti naporan, ali vaš trud će biti nagrađen prednostima ovog brzog višeg programskog jezika.

◇ T. Stančević

Spisak naredbi programskog jezika FORTH (verzija za mikroračunar ORAO)

. (tačka)	SPACE	SPACES	CR
.R	EMIT	+ (plus)	– (minus)
* (puta)	/ (podeljeno)	MOD	/MOD
MAX	MIN	ABS	MINUS
AND	OR	XOR	DUP
SWAP	OVER	ROT	DROP
R	R>	>R	CONSTANT
VARIABLE	[illegible]	!	?
' (apostrof)	C@	C!	HEX
DECIMAL	DO	LOOP	I
+LOOP	=	<	>
0<	0=	IF	ELSE
THEN	ENDIF	BEGIN	UNTIL
KEY	BEGIN	WHILE	REPEAT
LEAVE	*/	*/MOD	D.
D+	D	D=	D0=
D<	DMAX	DMIN	D.R
M*	M/	U*	U/
U/MOD	#	<#	#S
#>	TIB	@	HOLD
DIGIT	LIST	FLUSH	LOAD
EMPTY	BUFFERS	UPDATE	CLEAR
-->	;	HERE	EXECUTE
<BUILDS	DOES>	, (zarez)	+
ALLOT	CFA	NFA	PFA
LFA	VOCABULARY	DEFINITIONS	FORGET
VLIST	FENCE	CREATE	SMUDGE
IMMEDIATE	COMPILE	LITERAL	EXPECT
PAD	ERASE	FILL	WORD
COUNT	CMOVE	LSAVE	CLOAD
S->D	C S	U.	U
BS	HD	B/	D*
DDUP	DDROP	DSWAP	DOVER
X	C	!	P
(		SP!	@
@	( )	;CODE	(+LOOP)
(ABORT)	(DO)	(FIND)	(LINE)
(LOOP)	(NUMBER)	+	+BUF
+ORIGIN	–DUP	–FIND	–TRAILING
.LINE	0BRANCH	1+	2+
CODE	?TERMINAL	PLOT	DRAW

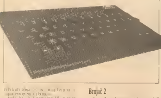
(i mnoge druge interne reči)

VIA - brojač 1



Monostabilni način (one shoot mode)

Kada je bit 6 ACR registra resetovan nula, radi se u one shoot modu. Sada će se generisati prekid samo posle prvog isteka vremena brojača. Kada stavimo u brojač nešto počinje odbrojavanjem unatrag sve dok ne stignemo do nule. Tada će se generisati prekid. Brojač će dodušte ponoviti ciklus odbrojavanja ali će do ponovnog prekida doći tek [illegible] jednom [illegible]. [illegible] jednostavni način [illegible] odbroja [illegible]. Kada upisujemo u leeve po [illegible] brojač će se prvo smanjiti do nule [illegible] [illegible] načina moremo [illegible] vrednost na pinu PB7 [illegible] odbrojavanja [illegible] moremo menjati i vrednost [illegible] jednostavno generisati [illegible] oblika signala.



[illegible] box.

[illegible] signal na PB7.

Free running mode

Kada je bit 6 ACR postavljen brojač će se automatski reinicijalizovati svaki put kada odbrojimo do nule. To omogućava da dobijemo seriju vremenskih prekida koji mogu poslužiti u programima. Vreme između prekida može se menjati upisivanjem novih vrednosti u leeve, iz kojih se brojač ponovo inicijalizuje. Kada novu vrednost upišemo u više [illegible] brojača brojač će se automatski

Brojač 2

Brojač 2 je [illegible] od brojača 1. Kada resetujemo bit 5 ACR brojač 2 [illegible] kao brojač 1 u monostabilnom modu. Ako je ovaj bit postavljen [illegible] pod kontrolom [illegible] takta (clock) ø2 [illegible] pod kontrolom spoljašnjeg [illegible] PB6. [illegible] PB7 [illegible] brojač [illegible] do nule. [illegible] 32 [illegible] brojač [illegible] od [illegible] 71 [illegible].

Pomični (shift) registar

Ovaj registar je na ORIC-u nemoguće upotrebljavati jer CB2 služi za kontrolu zvučnog čipa. Pomični registar omogućuje serijski prenos podataka sa [illegible] CB2.

Način rada shift registra kontrolišemo ACR registrom. Šiftovanje se može kontrolisati brojačem 12 generatorom takta ø2 ili spoljnim taktom.

Logika prekidanja (interrupt)

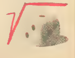
6522 upotrebljava dva registra za kontrolu prekida: registar za dozvolu prekida — Interrupt Enable Register (IER) i Interrupt Flag Register (IFR) koji pokazuje da je do prekida došlo. Na slikama možemo videti značenje pojedinih bitova u registrima.

Kako upotrebljavamo ove registre? Da bi se bitovi u ogiki mogli promeniti [illegible] odgovarajući bit u logičku 1. [illegible] prekide [illegible] IER [illegible] C2 [illegible] prekide [illegible] IER [illegible] 02

[illegible] IER [illegible] BMI [illegible] prekida [illegible]

Možda [illegible] VIA 6522 [illegible] Najviše [illegible] VIA koji [illegible] ORIC [illegible] ORIC [illegible] VIA [illegible] upotrebi [illegible] VIA.

◇ Bogo Vatovec




RAČUNAR, BOLJI OD UZORA!
SOKOL 1 – procesor 8088-2 koprocesor 8087 2 sat 8 MHz 4.77 MHz RAM 640 Kb 2 X 360 Kb gibki disk RS 232 i 2 X centroniks interfejsi sat i baterija 5 mesta za proširenja monokromatička grafička kartica monokromatički zeleni monitor tastatura po JUS miš MS DOS 3.1 i pet programa
cena 2,300 000 – din
SOKOL 2 – kao SOKOL 1 ali 1X 360 Kb i 30 Mb čvrsti disk
cena 3,700 000 – din
SOKOL 3 – kao SOKOL 2 i strimer kapaciteta 20 Mb
cena 5,250 000.– din
● Dopunska oprema EGA kartica i kolor monitor 1,100 000.– din printeri EPSON diskete TAXON po 2 500 – din, zaštitni zasloni itd
● Isporuke za računare 2 meseca posle uplate 100% avansa! Dopunsko opremu izporučujemo odmah
● Garancija 12 meseca za hardwer AVTOTEHNA za softwer ZOTKS saradnja sa ZAVODOM ZA UDŽBENIKE I NASTAVNA SREDSTVA SR SRBIJE
● Informacije Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije Lepi pot 6 Ljubljana tel 061/213-727 213-743
● Dobavljamo Institutu Jožef Stefan RK SZDL Slovenije školama in fakultetama i mnogim drugima







Personalni računar OLIVETTI M28

Personalni računar OLIVETTI M28 predstavlja visoko sofisticirani računar vrhunskih dometa u personalnom računarstvu. Karakterišu ga brzina, visoke performanse, uređaji za masovne memorisanja i svi mogući vidovi kompatibilnosti.

Posebno interesantne mogućnosti sa stanovišta korisnika su njegova brzina od 8 MHz mikroprocesor 80286, veliki kapacitet korisničke memorije (maksimalno 7 MB), kapacitet memorisanja na integrisanom fiksnom disku do 40 MB i činjenica da se u njega mogu smestiti tri integrisana uređaja magnetnih memorija. M28 podržava MS DOS i XENIX operativne sisteme, s osim toga poseduje visok stepen konfigurabilnosti u višekorisničkoj okolini.

Personalni računar OLIVETTI M28 SP

M28 SP predstavlja u ovom trenutku sam vodeći vrh u PC tehnologiji.

Bazira se na istom dizajnu kao i M28 te koristeći isti mikroprocesor 80286 na 8 MHz ovaj personalni računar može biti ponosan na svoj ogroman fiksni disk od 70 MB, korisničku memoriju do 7 MB i streamer magnetnu traku od 60 MB. Jedna od njegovih ključnih performansi je vreme pristupa fiksnom disku koje iznosi 30 ms čime je obezbeđen krajnje brz pristup podacima.

Sa svim ovim performansama M28 SP zadovoljava i najprofinjenije zahteve bilo da radi kao nezavisan računar bilo da predstavlja centar neke višekorisničke mreže. Kao i M28 podržava MS-DOS i XENIX operativne sisteme.

Personalni računar OLIVETTI M24 SP

M24 SP predstavlja personalni računar velike brzine visokih performansi jedinstven je proizvod u svojoj klasi te zadovoljava i najstrože zahteve korisnika personalnih računara. U potpunosti kompatibilan sa modelom M24 i s industrijski standardnim proizvodima.

Kao srce M24 SP figuriše mikroprocesor INTEL 8086 sa povećanom brzinom do 10 MHz – te na taj način „vraća" korisniku jednu trećinu njegovog obradnog vremena.

M24 SP podržava MS-DOS i XENIX operativne sisteme. Ovaj poslednji je orijentisan na više poslova i više korisnika. Ukoliko je za rad korisnika neophodna visoka brzina obrade onda je ono što mu treba – personalni računar M24 SP.

Mogućnosti lokalne mreža i podrška više korisnika

Konfiguracija sa više izlaza

Umetanjem kartice RS 232C sa više izlaza, personalni računar može podržati do 4 dodatna ne-inteligentna terminala ili personalna računara. Time se omogućava ostalim radnim stanicama da mogu učestvovati u deljenju performansi obrade memorije i kapaciteta masovnih memorije sistema M28 ili M28 SP.

Ostali sistemi mreža

Ukoliko su zahtevi korisnika za mrežom veći OLIVETTI nudi druge sisteme koji mogu koristiti deljiva periferne jedinice mini računare i glavne računare. Na raspolaganju stoje sledeći sistemi ili pak njihovo povezivanje na svaku konfiguraciju personalnog računara M28:

- 10 NET
- STARLAN
- ETHERNET
- OMNINET

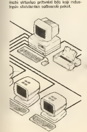






Personalni računar OLIVETTI M24

M24 je personalni računar srednjeg ranga, stonog tipa i sadrži sve mogućnosti koje se obično traže od personalnog računara kao i ugrađene dodatne mogućnosti koje su kod drugih personalnih računara raspoložive samo kao ekstraopcionalne.
M24 podržava najčešće korišćene operativne sisteme na današnjem tržištu, uključujući i MS-DOS i XENIX, a osim toga može virtuelno prihvatiti bilo koji industrijski standardan softverski paket.



Personalni računar OLIVETTI M15

Personalni računar M15 je uistinu portabl računar a ipak predstavlja PC. To znači da nudi sve profesionalne mogućnosti koje očekujete od jednog personalnog računara dok je istovremeno dovoljno malen i lak tako da se može nositi bilo gde.
M15 predstavlja jedinstvenu integrisanu jedinicu koja sadrži 512 KB korisničke memorije, dve jedinice diskete od 3,5 inča, odvojenu tastaturu sa svim funkcijama, savremeni LCD ekran, izvor napajanja naizmeničnom strujom i napajanje preko baterije koje se pune. Zajedničko s ostalim OLIVETTI PC mu je to da podržava popularni operativni sistem MS DOS.
Po želji moguće je dodati spoljni fiksni disk od 5,25 inča kako bi se na raspolaganje mogao staviti veliki broj razvijenih softverskih paketa. Naravno da spoljni disk omogućava i razmenu podataka, datoteka i programa s ostalim članovima OLIVETTI PC familije.
M15 je idealno rešenje za svakog onog [illegible] posao odvlači sa tradicionalnog radnog mesta na kojem se nalazi stoni PC, a ko i pored toga želi imati na raspolaganju moć i sofisticiranost profesionalne mašine.

Personalni računar OLIVETTI M19

Ovaj personalni računar donjeg range predstavlja potpuni industrijski standardan proizvod, posebno je namenjen za aplikacije na edukativnom polju. Njegova niska cena u odnosu na performanse čini ga podjednako podesnim za rad u slobodnim profesijama kao i za kućnu upotrebu.
On pruža mnoge prednosti kojima raspolažu skuplji personalni računari, uključujući tu i 16-bitni mikroprocesor kao i razne konfiguracije sa fiksnim diskom i minidisketom.
Na raspolaganju stoji i verzija bez disk memorije. Određeni broj personalnih računara može biti povezan sa „master" računarem čineći tako efikasnu i jeftinu lokalnu mrežu koja je posebno adaptirana za edukativne svrhe.

RO „DINARA" SEKTOR INFORMATIKA zastupa firmu OLIVETTI već skoro 20 godina i u saradnji sa jugoslovenskom industrijom plasira sisteme OLIVETTI i pruža usluge:

- projektovanja,
- programiranja,
- školovanja,
- održavanja,
- podrške u sistemskom softwareu
- podrške u komunikacijama

R.O. „DINARA"
SEKTOR INFORMATIKA
Vlajkovićeva br. 5
11000 BEOGRAD
Tel. 335-995, 335-927
tx. 12368 YU DINARA

TERA 87 - šalterski terminal



sigurnost,
točnost i
brzina u
poslovanju

TERA 87

- PTT PROGRAM ZA PRIJEM PISMONOSNIH I PAKETSKIH POŠILJAKA
- PROGRAM ZA IZDAVANJE AUTOBUSKIH KARATA
- PROGRAM ZA IZDAVANJE LEKOVA U APOTEKAMA
- PROGRAM PLATNI PROMET U SDK





T-3

- Program za rad u turizmu
- Program za računovodstvo finansijske poslove
- Centralna podrška programskh paketa Tere 87

T-6

RO TEHNIČAR 41000 ZAGREB

OOUR ZA RAČUNALA TERA, Maferin prilaz 14 (Siget), Tel. 041/527 100 telex 22355 yu tera

OOUR TRGOVINA, 41000 ZAGREB Jurišićeva 25 (041) 426-710
Predstavništvo Beograd Španskih boraca 2, 011/139-858

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice



NOVO U KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE

priručnici, udžbenici, programi...

RAČUNARI

	Naslov	Cena
Atari	ATARI 800 XL – priručnik za rukovanje (sh)	8 500 din
	ATARI 1040 ST – priručnik za rukovanje (sh)	7 000 din
	ATARI INTERNI – priručnik (slov.)	8 000 din
	STEVE – tekst-editor za ATARI ST (slov.)	3 000 din
Amstrad CPC 464	INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (engl.)	4 000 din
	PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (engl.)	4 000 din
	Zanć AMSTRAD–SCHNEIDER CPC 464 – priručnik (sh)	2.000 din
Commodore 64	ONOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slov.)	2 535 din
	COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh)	5 900 din
	COMMODORE 64 PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh)	4 800 din
	BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh)	3 480 din
	Šolajc COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3.000 din
	ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3 100 din
	MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2.250 din
	LEARNING WITH COMMODORE LOGO (engl.)	16 770 din
	COMMODORE 64 ROM S REVEALED (engl.)	4.500 din
	COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1 750 din
	ADVENCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64 (engl.)	2 200 din
	C 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS (engl.)	1 500 din
	BUSSINES SYSTEMS ON THE C 64 (engl.)	1 750 din
	COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3 600 din
	Šolajć Zanć COMMODORE 128 priručnik za rad (sh)	2 500 din
	Šolajć COMMODORE 128 – programski vodič (sh)	3.500 din
IBM PC	LEARNING WITH IBM LOGO (engl.)	19 160 din
	WORD PROCESSING SOFTWARE FOR THE IBM PC (engl.)	13 410 din
	STATISTICAL PACKAGES FOR THE IBM PC (engl.)	17 670 din
	HANDS – ON-BASIC FOR THE IBM PC (engl.)	19 872 din
Oric	BASIC ORIC (sh)	2 100 din
	ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (engl.)	3 500 din
	THE ATMOS PROGRAMMER (engl.)	3.500 din
	THE ATMOS BOOK OF GAMES (engl.)	3.500 din
	40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (engl.)	3 500 din

Nabrojane knjige i kasete možete da kupite odnosno poručite u knjižarama papirnicama Mladinske knjige a **porudžbine pouzećem** popunjenu priloženu porudžbinu – pošaljite na adresu
MLADINSKA KNJIGA – KIP grosistična prodaja knjig 61000 Ljubljana Titova 3 tel 061/211-860

PORUDŽBENICA SK 5/87

Potpisani (ime i prezime) ______

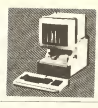
Tačna adresa (ulica, mesto, poštanski broj)
neopozivo poručujem – **pouzećem** – plaćanje prilikom uzimanja pošiljke – sledeće knjige/kasete ______

Datum ______ Potpis ______

	Naslov	Cena
ZX Spectrum	SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2.800 din
	ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-U (sh)	1 750 din
	THE COMPLETE SPECTRUM (engl.)	3 800 din
	SPECTRUM GAMESMASTER (engl.)	1 600 din
	THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (engl.)	1 500 din
	THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (engl.)	1.500 din
	SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1 750 din
	AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (engl.)	1 800 din
Programski jezici, programiranje	STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2 000 din
	PROGRAMIRANJE M 68000 (slov.)	1 500 din
	INTROUDICING LOGO (engl.)	2 500 din
	LOGO – PROGRAMSKI JEZICI (sh)	2 100 din
	Turk PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	3 000 din
	C BASIC (engl.)	13 581 din
	WORD PROCESING ON THE UNIX SISTEM (engl.)	15 530 din
	TK! SOLVER (engl.)	15.530 din
	Dovedan BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	3 900 din
	Špiler BASIC (sh)	1 500 din
	ZBIRKA ZADATAKA U BASIC-U (sh)	2 250 din
	COBOL programiranje u praksi (sh)	3 800 din
	CP/M 2.2 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3 000 din
	TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slov.)	1 100 din
	UČENJE Z RAČUNALNIKOM (slov.)	1 100 din
	ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
	OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	550 din
	KOMPJUTERSKA POČETNICA (sh)	880 din
	PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I II (sh)	po 1 150 din
	LIČNI RAČUNARI vodič za izbor (sh)	3 600 din
	LIČNI KOMPJUTER (sh)	860 din
	MINI I MIKRORAČUNARI (sh)	2.800 din
	NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2.150 din
	KUĆNI KOMPJUTERI – algoritmi i program (sh)	2 500 din
	VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh)	2 150 din
	ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	5 100 din
	Kodek MIKROPROCESORJI – delovanje in uporaba (slov.)	5 000 din
	RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1 200 din
	REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4,500 din
Razno	PRENOS PODATAKA (sh)	1.300 din
	MIKROGRAFSKI SISTEMI (sh)	2 400 din
	IC DIGITALNI SKLOPOVI Zadravec (sh)	5 800 din
	IC TABELE – LINEARNI SKLOPOVI Zadravec (sh)	5 500 din
	PRIRUČNIK EKVIVALENTNIH TRANZISTORA Zadravec (sh)	5 500 din
	TABELE EKVIVALENTNIH DIODA Zadravec (sh)	4 800 din
	TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	3 000 din
	VIDEOREKORDER – servisni priručnik Zadravec (sh)	12 000 din
	RADIO-PRIJEMNICI – magnetofoni, kasetofon, stereo uređaji poluprovodnici 500 shema Jerotić (sh)	12 000 din

Kasete sa programima za ZX Spectrum

Naslov	Cena
MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov. i sh)	500 din
DOBER DAN MATEMATIKA (slov.)	1 300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1 300 din



NEKOLIKO INFORMACIJA O ISKRA DELTI

ISKRA DELTA COMPUTERS najveći je jugoslovenski proizvođač računarske informacione tehnologije a posluje sve prisutnije i u SAD EEZ Austriji Kini i u zemljama SEV Pokriva trećinu jugoslovenskih potreba na ovom području Poslovna strategija IDC temelji se na vlastitom tehnološkom razvoju koji je licencijski nezavisan od multinacionalnih kompanija

IDC je imala visok rast na svim područjima Godine 1978 imala je 80 zaposlenih a krajem protekle godine više od 2100 Polovina svih zaposlenih ima visoko ili više obrazovanje. In odsto svih zaposlenih ima naziv doktora nauka ili magistra Ovakva „kritična masa" kadrova omogućava brz razvoj u skladu sa najnovijim razvojem trendova u svetu Proteklih je godina ISKRA DELTA COMPUTERS poslovala veoma uspešno U ovoj bi godini trebalo da realizuje preko 70 milijardi ukupnog prihoda. Za ovu godinu planiraju preko 15 miliona dolara izvoza

ISKRA DELTA je ove godine postigla velike rezultate u inostranstvu Tako je u februaru ove godine obezbedila svojom računarskom mrežom obradu podataka na zimskoj olimpijadi u Čehoslovačkoj koja je posle zimske olimpijade najveći sportski susret u svetu U martu ove godine na lajpciškom sajmu ISKRA DELTA se pojavila u velikoj konkurenciji istočnih azijskih i zapadnih kompjuterskih kompanija i jedina je za Triglav dobila zlatnu medalju kao potvrdu izvanrednog kvaliteta u domenu 16 to bitnih kompjuterskih verzija.

IDC je članica dva sistema – ISKRE i GORENJA – koji spadaju među najveće proizvođače elektronike i bele tehnike u SFRJ Ponudu svojih proizvoda dopunjuje proizvodima brojnih poslovnih partnera

Na tržištu deluje metodom informacionog inženjeringa koji je usmeren u ponudu kompletnih rešenja za različitim područjima privrednih i društvenih delatnosti IDC posvećuje izvanrednu pažnju obrazovanju korisnika njenih sistema U Novoj Gorici postoji veliki centar za obrazovanje koji spada među najsavremenije u Evropi. Kroz taj centar i druge oblike obrazovanja IDC proći će ove godine preko 10 000 učesnika

Prosečna starost zaposlenih u IDC je 29 godina

Osposobljavanju vlastitih kadrova posvećuju izvanrednu pažnju Predviđeno je da svako zaposlen u IDC desetinu svog radnog vremena nameni vlastitom obrazovanju Na četiri zaposlene u IDC dolazi jedan stipendist

Proteklih godina IDC je ulagala velike napore za razvoj inovacija što već daje dobre rezultate Na svakih pet zaposlenih bila je u protekloj godini jedna inovacija ili koristan predlog za različita poboljšanja i povećanje produktivnosti

Proizvodni program IDC obuhvata program računara srednje moć Delta 800 Delta 860 Gemini i informacioni alat IDA Program Mikro sadrži porodice računara Partner i Triglav Nudi i širok izbor inteligentnih i pasivnih te sinhronih i asinhronih terminala za računare Delta DEC IBM Bureughs Honeywell CDC i NCR Ponuda IDC sadrži sistemski software i druge sistemske alate te odgovarajuća aplikativna rešenja

Iskra Delta
proizvodnja računalniških sistemov in inženiring p.o.
61000 Ljubljana, Parmova 41
telefon: (061) 312-988
telex: 31366 YU DELTA

Poslovna jedinica Beograd
11070 Nov Beograd
Narodnih heroja 42,
Telefon 011/138 224
Telex 12594 YU DELTA


Nudimo sledeće usluge:
Izrađujemo dokumentaciju:
Projektantska oprema:
CGC 7800
(VAX-11/780)
INSTITUT JOŽEF STEFAN
ODSEK ZA RAČUNARSTVO I INFORMATIKU
CENTAR ZA RAČUNARSKO PLANIRANJE
Vrste štampanih kola:
Rokovi isporuke:
Proizvodni postupak predstavlja plod petogodišnje istraživačko-razvojne saradnje između IJS i ISKRE, uz podršku Istraživačke zajednice Slovenije. Do sada smo računski obradili više od 300 kola za domaće proizvođače elektronike i računarske opreme.

ŠUMADIJA

APLIKATIVNI SOFTWARE ZA PRIMENU KOMPJUTERA U ROBNOM POSLOVANJU

„Šumadija" je razvila programski paket „robno poslovanje" koji se primenjuje u organizacijama prometne delatnosti. Koristi se na personalnim računarima i mikroračunarskim sistemima sa više korisničkih mesta.
Programski paket obezbeđuje

● **TERMINALNI UPIS ROBNIH PROMENA**

● **OBRAČUNE PO VRSTAMA POSLOVA (U TOKU UPISA ILI PO IZVRŠENOM UPISU CELOG KONTIGENTA PODATAKA)**

- Ekstremne nabavke robe
- Nabavke robe u RO
- Međuskladišnog prometa
- Prodaje robe u RO
- Prodaje robe eksternim kupcima
- Popis robe

● **OBRAČUNE NA NIVOU**

- Robne promene
- Dokumenta
- Specifikacija – grupe dokumenata
- Dnevne, mesečne i kumulativne obrade

● **OBRAČUNE PO VRSTAMA PODATAKA**

- Iznos po fakturnoj ceni dobavljača
- Iznos zaračunatih zavisnih troškova
- Iznos po nabavnim cenama
- Iznos ukalkulisane razlike u ceni
- Iznos po prodajnim cenama na veliko
- Iznos po prodajnim cenama na malo
- Iznos ustupljene razlike u ceni
- Iznos realizovane razlike u ceni
- Iznos nabavne vrednosti realizovane robe
- Iznos zaračunatog poreza na promet
- Iznos ukalkulisanog poreza na promet
- Iznos zaokruženja
- Iznos zaduženja
- Iznos zaduženja/odobrenja

● **AŽURIRANJE ROBNOG KNJIGOVODSTVA**

- Ažuriranje stanja
- Kreiranje promena u robnoj prometnoj datoteci

● **AUTOMATSKO KREIRANJE FINANSIJSKIH PROMENA**

- Odobrenja dobavljačima po ulaznim fakturama
- Zaduženja kupaca po izvršenom fakturisanju
- Evidentiranje promena u glavnoj knjizi po izvršenom automatskom kreiranju promena

● **ŠTAMPANJE IZLAZNIH REZULTATA OBRADE**

- Kalkulacija
- Faktura
- Zapisnik o nivelaciji cena
- Zapisnik o revalorizaciji zaliha
- Interno zaduženje odobrenje
- Faktura – kalkulacija
- Eksterna faktura
- Lista za popis robe
- Obračun popisa robe
- Specifikacija obrađene dokumentacije
- Nalog za knjiženje
- Dnevnik robnog knjigovodstva
- Analitička kartica robnog knjigovodstva
- Šifarnik (cenovnik) robe
- Lager lista
- Izveštaj o prometu
- Pregled uslova nabavke i prodaje robe
- ABC lista prometa
- Pregled robe sa usporenom prodajom

● **OSNOVNE KARAKTERISTIKE RADA**

- Direktna obrada
- Multiterminalni rad
- Nezavisan izbor programa od strane svakog korisnika
- Dijalog korisnika i računara
- Korišćenje sistema ponuđenog repertoara poslova (MENU)
- Visok stepen integracije obračuna sa knjigovodstvenom obradom

● **OPERATIVNI SISTEMI**

- CP/M
- MP/M
- MS DOS

● **PROGRAMSKI JEZIK**

- dBase III
- AOP

Posetite nas u hali 14 Međunarodne izložbe računara i Mikroelektronike „Tehnotronika 87" u sastavu 31 Međunarodnog sajma tehnike i tehničkih dostignuća – Beograd 25 – 30 5 1987

UVOĐENJE PROGRAMSKOG PAKETA:
SRO „ŠUMADIJA", sektor EOP
11070 NOVI BEOGRAD, Goce Delčeva 36
Telefon 011/600-925

Tako Reći Super

Ovaj put želimo pretstaviti najnovije, najuloženije i najsvestranije upotrebljive proizvode Tvornice Računskih strojeva iz Zagreba.
O TRS-ovom konceptu
lokalne mreže visokih performansi, realizirane svjetlovodnom kablovima (fiber-optic cables) i odgovarajućim aktivnim i pasivnim elektrooptičkim komponentama, bilo je već govora u ovom časopisu. Sada ćemo više pažnje posvetiti tehničkim i programskim karakteristikama oba spomenuta računala.
TRS 901 predstavlja logičnu nadogradnju postojećeg programa jednokorisničkih računala TRS 703 i TRS 713; sklopovsko rješenje u velikoj se mjeri zasniva na korištenju standardnih TRS-ovih modula razvijenih za male poslovne sisteme s mikroprocesorom Z80A. S obzirom na povećane zahtjeve i opterećenje, konstruirana je nova, vrlo moćna centralna jedinica i nova radna memorija s kapacitetom od 256, odnosno 1024 kilobajta, a dodana je i upravljačka jedinica za hard-disk (27 MByte, a po narudžbi i do 80 MByte). Pretržano je praktično kućište prethodnog modela „703" a naručitelj se može odlučiti želi li jednu ili dvije floppy-jedinice (po 1.6 MByte svaka) za diskete formata 5.25". TRS 901 je višekorisnički multiprogramski sistem koji podržava nezavisan rad na četiri radna mjesta. Radna mjesta opremljena su TRS-ovim video terminalima TRS 638 koji - zahvaljujući standardno ugrađenom RS 232/RS 422 sučelju - mogu biti prilično udaljeni od centralne jedinice. Sistem podržava i jedan do dva štampača sa serijskim sučeljem (RS232) pa TRS zainteresiranima preporuča nabavu vlastitih štampača TRS 836 (odnosno TRS 845 kasnije u toku ove godine) koji najbolje harmoniziraju s TRS-ovim računalima.
TRS je i od ovog modela nastojao stvoriti što širu osnovu za produktivnu izradu i primjenu korisničkih programa: pored vlastitog operativnog sistema OS 901 (i pripadnog vlastitog PL kompajlera PL 901) „901" može raditi i pod MU/MT varijantom popularnog op. sistema CP/M® MP/M® pa time i koristi vrlo rasprostranjene sistemske i aplikativne programe razvijene uz taj op. sistem.
TRS dakako prednost daje svom vlastitom op. sistemu OS 901 nekoliko programsko-tehničkih karakteristika ilustrirat će njegove prednosti:

- automatska zaštita resursa pomoću lozinke (password)
- dinamičko upravljanje radnom memorijom koje ne zahtjeva kontinuirano i fiksno područje za svakog korisnika, na završetku jednog programa odmah može početi drugi kojem se automatski dodjeljuje tog trenutka slobodna memorija bez obzira gdje se nalazi
- pristup datotekama preko simboličkog direktorija. Metode pristupa su: sekvencijalna, relativna, direktno indeksna (bez prethodnog sorta)
- adresiranje perifernih uređaja pomoću logičkih adresa u programima.
- privatne i javne datoteke s mogućnošću zaključavanja.
- neograničen broj virtuelnih štampača pomoću SPOOL-a na hard disku
- programska kompatibilnost s jednokorisničkim sistemom TRS 703

Još nekoliko riječi o programskoj podršci koju TRS pruža svojim kupcima. Do sada su na sistemu „901" uspješno implementirani slijedeći programski paketi:

- FINANCIJSKO POSLOVANJE
  - financijsko knjigovodstvo
  - salda konti kupaca i dobavljača
  - obrada osobnih dohodaka
  - obrada kredita
- ROBNO I MATERIJALNO KNJIGOVODSTVO
  - vođenje zaliha
  - obrada podataka o osnovnim sredstvima
- TRGOVINSKO POSLOVANJE
  - obrada računa

TRS 901 može se uz posebnu narudžbu isporučiti i sa slijedećim dodacima:

- „floppy tape" back up rješenje za arhiviranje sadržaja hard diska na kasetnu magnetsku traku
- modul (i programsko rješenje) za emulaciju data entry terminala IBM 3780 uz primjenu BSC protokola za sinhronu vezu s hostom.

Korisničkih programa za TRS 901 svakim je danom sve više. TRS-ovi pretstavnici u toku konzultacija s potencijalnim korisnicima u stanju su dati najsvježije podatke i dogovoriti izradu specifičnih programskih rješenja.
Kao primjer fleksibilnosti koja je moguća samo ako su i tehnička i programska oprema vlastiti proizvod i međusobno optimalno usklađeni, navodimo mogućnost isporuke svih spomenutih programa s uputama, ekranskim porukama, menijima i maskama u jezičnoj (i znakovnoj) varijanti koja je najprikladnija za mjesto korištenja.



TRS 716
Profesionalno osobno računalo

U osnovnoj konfiguraciji uređaj se isporučuje s ovim karakteristikama:
- Procesor 8088
- Adresabilna memorija 1 MB
- 1-4 floppy diskovne jedinice (moguć mješoviti format) s maks. 4,8 MB kapaciteta
- grafički i video kontroler s „composite" i RGB izlazom
- Univerzalni I/O modul: jedan RS 232 port i jedan „Centronics" paralelni izlaz za priključak štampača
- 12" zeleni TV monitor s katodnom cijevi visoke rezolucije
- YU tastatura kompatibilna s tastaturom IBM pc
- Matrični tiskač TRS 836 ili TRS 845

„Ojačana" konfiguracija (TRS-716 W) dodatno sadrži:
- Winchester diskovnu jedinicu s 2? MB neform. kapaciteta
- Kontroler za W jedinicu

TRS 716
TRS 716 koristi 8/16-bitni mikroprocesor 8088 (s opcionalnim aritmetičkim koprocesorom 8087) s uobičajenom takt-frekvencijom od 4.77 MHz. Sabirnica i BIOS firmware kompatibilni su s



TRS-901

Osnovni podaci o hardware-u.

CPU s takt frekvencijom 4 MHz
do 4 radna mjesta
operativna memorija do 256 Kbyta
kapacitet diskova: fiksni do 30 Mbyta, floppy 1,1 Mbyta
matrični ... 80 ...

„rodonačelnikom" IBM-PC/XT. Uređaj je opremljen standardno s 256 kilobajtnom radnom memorijom, dok se dodatno može naručiti proširenje do 704 kByte (a ne samo do 625 kB kao kod većine „klonova"). U okviru standardne konfiguracije uvijek su dvije 5.25" floppy-jedinice (od po 362 kByte) i hard disk s kapacitetom od 27/22 MByte, grafički i kolor adapter, serijsko i paralelno (Centronics IBM) sučelje i jaka (160 W) jedinica za napajanje. Kupac može birati između monokromatskog (zelenog) ili kolor monitora sistema (i odgovarajućih generatora znakova) s YU ili ASCII tastaturom, 80-kolonskog (TRS 845, u II kvartalu) ili 132-kolonskog matričnog štampača (TRS 836) s NLQ i grafičkim načinom rada.

Uz standardnu konfiguraciju isporučuje se (uključen u cijenu) i operativni sistem PROPOS 16 (potpuno kompatibilan s MS DOS 2.2, ali s nekim interesantnim dodatnim funkcijama, između ostalog i rutinom za konverziju CP/M-datoteka u MS DOS datoteke i obratno) i BASIC interpretator BASICS, kompatibilan s IBM-ovim interpretatorom BASICA.

Ono kod čega prestaju sličnosti s „klonovima" su prije svega različiti sistemski programi pomoću kojih se TRS 716 može (uz ugradnju odgovarajućeg adaptera) uključiti u lokalnu mrežu s vrlo interesantnim svojstvima i/ili pretvoriti u višekorisnički multiprogramski sistem koji na programskoj razini zadržava potpunu kompatibilnost s aplikacijama razvijenim za PROPOS 16/MS DOS/PC DOS, a dopušta vrlo racionalno rješavanje problema istovremenog rada više korisnika na jednom računalu. I u ovom su slučaju radna mjesta (do 4) opremljena TRS-ovim terminalima „836", dok se štampač (ili štampači) priključen na centralnu jedinicu pomoću SPOOLER programa koristi u backgroundu kao zajednički resurs svih korisnika. Moguće je međutim i na samoj centralnoj jedinici istovremeno izvoditi više programa (Multitasking), kod čega PROPOS sistem poprima obilježja najnovijih varijanti Concurrent DOS*.

Budući da mislimo da za „klas cuo" uredsko poslovanje imamo potpuno zadovoljavajuća rješenja na uređajima TRS 703 i TRS 901, razni sistemski i aplikativni programi koje TRS nudi uz svoj sistem „716" prvenstveno su usmjereni na produktivno generiranje novih aplikacija i na suvremeni interaktivni rad s bazama podataka, dok su u programu i dva tekst procesora, od kojih jedan može biti isporučen prilagođen jezičnim i znakovnim standardima regije u kojoj ga se koristi. Evo kratkog pregleda.

- POMOĆNI GRAFIČKI PROGRAMI
  - GRAFOS 16 (grafička ekstenzija op. sistema koja odgovara VDI specifikacijama)
  - GREDIT 16 (interaktivni grafički editor)
  - GRAFLIB 16 (implementacija GKS standarda za 2D grafiku, raspolaže s PASCAL, C i FORTRAN programskim sučeljem prema aplikaciji)
- PROGRAMI ZA OBRADU TEKSTA
  - TEXTPRINT (sličan poznatom programu MAILMERGE)
  - DocuProc (kompletni interaktivni tekst procesor)
- UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA/DATOTEKA
  - OCTOPUS (jednostavni sistem za katalogiziranje i selektivno pretraživanje podataka)
  - F08/16X (sistem za upravljanje datotekama, podržava sve vrste datoteka, višestepeno indeksiranje, sortiranje itd. Pogodan za aplikacije u PASCALU u)
  - PERDATIN 16 (jednostavni sistem za unos, pretraživanje, ažuriranje i izlistavanje podataka u raznim ulaznim formatima, generiranje maski)
  - dACCESS III (sistem za upravljanje relacionom bazom podataka, kompatibilan s dBIII (proizvod Ashton Tate). Prikladan za kombiniranje s programskim jezicima BASIC, C, FORTRAN, PASCAL, PL I)
  - MBP COBOL (najsuvremeniji ANSI 74 COBOL za PC računala, s interaktivnim screen management sistemom, sortom, grafičkim ekstenzijama, opsežnom run time bibliotekom itd.)
  - mPROLOG (kompletni razvojni sistem za izradu ekspertnih sistema na bazi jednog od dva najznačajnija jezika za logičko programiranje)
  - FORTH (za mjerne i industrijsko procesne namjene)
  - SJ6 PASCAL (kompajler optimiran za izradu poslovnih aplikacija s nizom interesantnih alata)
- RAZNI PROGRAMI
  - VIEWS (dodatak op. sistema koji pospješuje izradu grafičkih multitask aplikacija s „prozorima", ima sličnosti s programom Windows**)
  - QUALIGRAPH (program za analiziranje i grafičko ilustriranje kvalitete aplikativnih programa, ima module za PASCAL, C i FORTRAN)

Mislimo da uz ovakvu programsku podršku, i posebno uz mogućnost uključivanja u lokalne mreže (programska i sklopovska oprema su odmah dobavljive, a naši stručnjaci mogu kupce savjetovati i projektirati mreže optimirane za svaku pojedinu situaciju) ovaj TRS-ov sistem može biti najpogodnija alternativa za sve krajnje korisnike kojima treba uređaj s povećanim mogućnostima, kao i za one korisnike koji trebaju optimalno računalo i programska pomagala za razvoj novih najsloženijih aplikacija.

Napomene: Programi čiji su nazivi u tekstu označeni jednom zvjezdicom proizvod su firme Digital Research Inc. i zaštićeni su pod tim imenom. Program označen s dvije zvjezdice proizvela je firma Microsoft.

RES TVORNICA RAČUNSKIH STROJEVA ZAGREB
41000 ZAGREB, Braće Kavurića 21, p.p. 02 846
Telefonska centrala: 447 111, 447 001, 447 692. Prodaja: 411 302
Brzojav: TRS Zagreb, Telex: 21434

HOΛИT NOLIT

Zanimljiva nauka

Živimo u vremenu egzaktnih nauka nove naučne činjenice množe se vrtoglavom brzinom a znanje se uvećava tako da već dovodi u pitanje našu sposobnost da ga mudro koristimo Rezultati nedavnih epohalnih otkrića takoreći preko noć postaju nerazdvojni deo čovekove svakodnevice Potreba da se u osnovnim postavkama razume, prati i prihvati svet u kojem živimo dovodi do velikog interesovanja za knjige koje naučna saznanja popularišu, objašnjavaju i približavaju čitaocu. U nadi da ćemo ovo sve življe interesovanje barem donekle zadovoljiti, preporučujemo vam naša najnovija izdanja

1 Ivan Bratko i Vladislav Rajkovič

RAČUNARSTVO S PROGRAMSKIM JEZIKOM PASKAL

Cena 3 600 dinara

Ovo delo namenjeno je svima koje interesuju osnovna znanja iz računarstva informatike i programiranja Knjiga je podeljena na dva dela prvi deo obrađuje arhitekturu, rad i primenu računara i osnovne principe konstruisanja algoritama a drugi deo je posvećen programiranju u jeziku Paskal Podeljena na dvanaest jedno poglavlje ova knjiga je sastavljena tako da može da služi i kao udžbenik jer se na kraju svakog poglavlja nalaze zadaci rešenja zadataka, indeks i druga naučna aparatura nalaze se na kraju knjige Knjiga je štampana latinicom na 390 stranica, sa ... u boji





2. Mihail Sapožnjikov

POSTOJI LI ANTISVET?

Cena 2 000 dinara

Saradnik Ujedinjenog instituta za nuklearna istraživanja u Dubni, Mihail Sapožnjikov u svojoj knjizi nastoji da odgovori na pitanja u vezi sa antimaterijom. Da li se naš svet sastoji od materije kada njegove osnovne komponente elementarne čestice imaju svoje dvojnike antičestice? Po rečima akademika Pontekorva, to je jedno od onih „najodmerenijih" pitanja kakva nameće savremena nauka a na kakva je savremena najteže odgovoriti. Ovu bogato ilustrovanu knjigu (175 strani ca) štampanu latinicom i sa plastificiranim omotom u boji prevela je s ruskog Ljiljana Simić.

3 Grupa autora

MIKROELEKTRONSKA REVOLUCIJA I DRUŠTVENE POSLEDICE

Cena 2 500 dinara

Ova izuzetno zanimljiva tema obrađena je tako što je izbor iz tekstova najpoznatijih i najpriznatijih svetskih stručnjaka načinio i predgovor napisao dr Vladimir Štambuk. Knjiga ima 250 stranica i podeljena je u tri odeljka sa ukupno petnaest poglavlja. Štampana latinicom sa plastificiranim omotom u boji.





4 F F Fraj

RAČUNARI ZA POČETNIKE

Cena 1 200 dinara

Osnovni pojmovi o računarima, Brojni sistem i računar Računarska logika Računarski ulaz i izlaz, Centralna obrada za Skladištenje i povraćaj informacija kako funkcioniše računarski program Veliki mali sistemi Jezik operatora Računar i društvo Indeks

Preporučujemo vam i druge knjige iz biblioteke ZANIMLJIVA NAUKA

5 Dr Branko Lalović NASUŠNO SUNCE	Cena	450	dinara
6 Čarls Darvin POREKLO VRSTA	Cena	1 900	dinara
7 G Mjakišev ELEMENTARNE ČESTICE	Cena	450 -	dinara
8 B F Sergejev ZANIMLJIVA FIZIOLOGIJA	Cena	800	dinara

Ove i druge Nolitove knjige možete nabaviti u svim Nolitovim knjižarama ili naručiti direktno od izdavača dopisnicom (Nolit Beograd Terazije 13/IV) ili preko telefona 011/328 908 328 827 ili 338 150 Najmanji iznos narudžbine je 4 000 dinara.

IRO Nolit OOUR Izdavačka delatnost
Beograd Terazije 13/IV

NARUDŽBENICA

Svet kompjutera maj 1987

Neopozivo naručujem sledeće knjige iz biblioteke ZANIMLJIVA NAUKA ______________________

(navesti redni broj)

Iznos od dinara ______________ platiću poštaru prilikom prijema knjiga

____

(prezime očevo ime i ime)

____

(adresa broj pošte ulica i broj)

U „NOVI" uvek nešto novo

RAČUNARI AVTOTEHNE

TOZD „NOVA"



U 198. god. AVTOTEHNA – TOZD NOVA nastupa sa četiri računara:
- Kućni računar ORIC NOVA 64
- Računar (disketna jedinica) NOVA 800
- Modularni računarski sistem NOVA 3000
- Univerzalni računarski sistem NOVA 5000

Proizvodni program dopunjuje dodatna računarska oprema:
- Terminal NOVA 3000
- Štampač NOVA 2000
- Industrijska avtomatika RVA–11 i RVA–12.

Osim licencnog ORIC NOVA 64 drugi proizvodi su produkt sopstvenog znanja. Proizvodnja računara i računarske opreme je organizovana u Trzinu.

Svoj prostor delovanja TOZD NOVA nalazi u onim specifičnim segmentima u koje se najčešće ne uključuju veliki proizvođači računarske opreme. Na taj način ovaj mali vredan kolektiv daje svoj doprinos jačanju domaće računarske industrije i smanjenju uvoznih potreba.

Idealan školski računar ORIC NOVA 64

ORIC NOVA 64 je 8-bitni mikroračunar s 64 KB.

Za odlaganje podataka koristi se obični kasetofon sa standardnim audio kasetama, a za projekciju se koristi crno-beli mini televizor monitor. Računar ima priključak za štampač koji omogućuje priključak svakog štampača s CENTRONICS paralelnim priključkom. U ponudi je uključen štampač EPSON P–80–P, a predviđena je mogućnost ugradnje disketne jedinice NOVA MIKRODISK, programiranog interfejsa za komandnu palicu namenjenu kućnoj upotrebi.

Računar ima ugrađen jezik Microsoft Basic, povezivanje u mrežu sa NOVOM 800.

Osnovni prodajni komplet se sastoji iz računara ORIC NOVA 64, napajača, priključnih kablova za televizor i kasetofon, priručnik Basic ORIC NOVA 64, demonstracione kasete, uputstvo za rukovanje i garantni list.

Stručnjaci NOVE su izradili modifikaciju kojom se hardverski dobijaju znaci ćirilične azbuke na ekranu ORIC NOVA 64 sa automatskim prebacivanjem rada iz latinice u ćirilicu i obratno.

Računar NOVA/3000

NOVA 3000 je 8-bitni modularni sistem po želji.

Reč je o zbiru modula evropa formata od kojih svaki vrši određenu funkciju u procesu rada računara. Moduli se povezuju u funkcionalnu celinu preko magistrale podataka nazvane YU-bus, takođe razvijene u Avtotehni. Na taj način računar se može složiti prema trenutnim potrebama korisnika. Takva se konfiguracija kasnije, ako treba, nadopunjuje.

Osnovne osobine modula su:

1. CPU modul – Bazira se na procesoru Z80A, koji radi u taktu 4 MHz. Sadrži 3 KB EPROM, 64 KB RAM, kojeg je moguće proširiti vanjskim RAM-om.
2. ASIO, SIO, SCC moduli. Sva tri modula omogućavaju duplu serijsku RS232 komunikaciju.
3. PIO modul – univerzalni paralelni interfejs.
4. ADC modul – predstavlja 12-bitni analogno digitalni sistem zahvaćanja podataka.
5. MUXBCD modul – predviđen za priključenje na ADC kao specijalizirani modul.
6. DMFC modul – može kontrolisati rad 4 disketna pogona.
7. HDC modul – može kontrolisati rad tvrdog (WHINCHESTER) diska.
8. BANKRAM modul – je vanjsko proširenje memorije kapaciteta 1 MB.
9. ARTM modul je aritmetički koprocesor za Z80 sisteme.
10. MEM modul omogućava spremanje podataka i u slučaju nestanka struje ili isključenja sistema.

Modularni računarski sistem NOVA/5000 – 16-bitni univerzalac

NOVU 5000 sigurno će poželeti mnoge manje radne organizacije. Reč je o višenamenskom višekorisničkom sistemu najsavremenije koncepcije.

Centralna jedinica sistema, računar NOVA/5000, bazira na 16-bitnom mikroprocesoru V50, koji u sebi ujedinjuje funkcije popularnih mikroprocesora 8086, Z80, radnoj memoriji (RAM) od čak 4 MBajt, uz je Winchester disk, dve disketne jedinice.

Iako je V50 veoma brz, za posebne slučajeve predviđena je mogućnost ugradnje matematičkog koprocesora, čime se brzina povećava oko 3 puta.

Na NOVU 5000 standardno se priključuje štampač i 5 terminala tipa NOVA 3000, a moguće je dodatno priključenje još 8 terminala. Uz svaki terminal moguće je priključiti još po jedan štampač.

Računar NOVA 800

Tehnički podaci:
- Disketni pogon – 363 JU
  Disketa – 3,5" dvostruki zapis, dvojna gustina zapisa
  kapacitet
- 100 KB neformatirano, 800 KB formatirano
  centralni procesor 64180 (kompatibilan s Z80)

U programu OOUR NOVA nalaze se **4 tipa štampača**. NOVA 2000 je štampač vlastite konstrukcije, dok se ostala 3 tipa nude u saradnji sa EPSONOM.

NOVA 2000 namenjena je računarskim centrima. Ovim štampačem realizirana je i soft-copy funkcija terminala NOVA/3000.

EPSON NOVA P–80 je mali prenosni 80 kolonski štampač za kućnu i školsku upotrebu.

avtotehna
zastopanje, trgovina, izvoz, uvoz, servis, rutiranja in selin

***tozd nova** o. sub o.*
proizvodnja in servis
61000 ljubljana, titova 36
telefon: (061) 317-044
telex: 31223 yu antena

